昭和57年7月1日発行（毎月1回発行）第7巻第7号（通巻69号）昭和52年1月11日第三種郵便物認可 昭和56年8月25日国鉄首都特別承認雑誌第5791号

ISSN 0387-6675

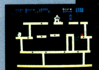
● ホビー・エレクトロニクスの情報誌

I/O
アイ・オー

1982 7 VOL.7 NO.7

Microcomputer
Synthesizer
TV Game
Robot
Laser



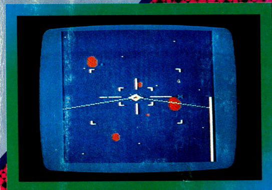


特集 マイコン周辺機器の製作 [ジョイスティック, ライトペン, …etc.]

※ PC/FM 完全共用ディスク PC-8801の解析

MZにZ8000を！/読者アンケート
PC-8801用シンセサイザ
MZB エディタ・アセンブラ
JR-100 タートル・アニメーション
MZB SB-5520を強化する！
PC-6001 3Dアステロイド・ファイヤー







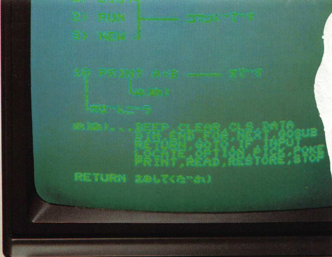
キャリアに

パソコンフィールド、
一気に拡大。



National







新発売

54,800円の手軽なBASIC学習機。

ご家庭のテレビにつなぐだけで、どなたでもコンピュータの基礎が学べます。

初めてパーソナルコンピュータを勉強しようという方がたに向けて、ナショナルから54,800円の手軽なBASIC学習機《JR-100》が登場しました。BASIC言語入門のための教科書も付いていますので、読み進むうちに、自然にコンピュータの基礎が学べます。

- RAM16Kバイトを実装し、32Kバイトまで増設できます。
- 豊富なグラフィック記号を採用しました。
- 34種類ものコマンドをワンキーで入力することができます。
- ユーザー定義文字機能でパターン・文字が自由に作れます。

JR-100 標準価格 **54,800円** ●ACアダプタ、録音ケーブル、ディスプレイケーブル、デモンストレーションプログラムテープ、ユーザーズマニュアル付き●寸法：幅29.6×高さ4.5×奥行15.4cm 重さ：約700g(本体)※ビデオ接続端子のないご家庭のテレビと接続する場合は、別売 RFコンバータ(JR-R01標準価格7,500円)が必要です。●別売 専用CRTディスプレイ(TR-120MIC 標準価格47,800円)●別売 プログラム記憶用テープレコーダ(RQ-2739 標準価格10,600円)

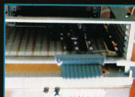
ナショナル パーソナルコンピュータ



松下電器 松下通信

●お問い合わせは……松下通信工業株式会社 電卓事業部
〒226 横浜市緑区佐江戸町600番地 電話(045)932-1231(代表)

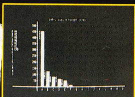
Z8000ボード



カード・リーダ



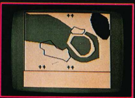
AUTO-2001 CMT-2



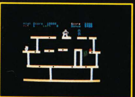
HOBBY
ELECTRONICS
JOURNAL
I/O



タートル・アニメーション



スーパーゴルフ・シミュレーション



どっきりゴリラ

CONTENTS

1982年 7 月号

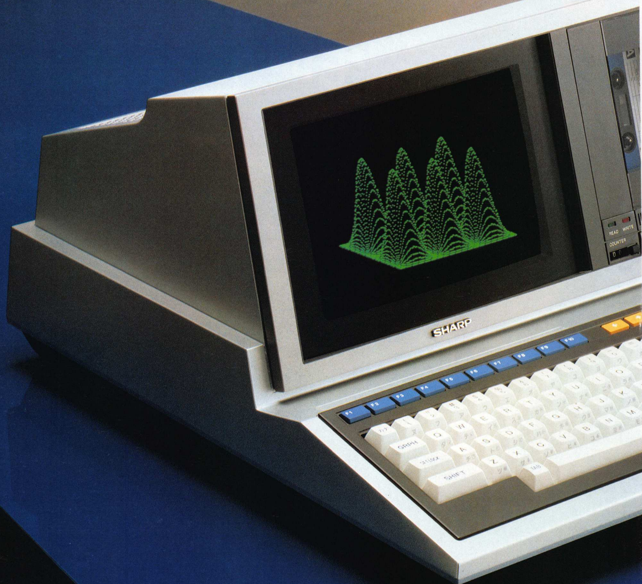
特集＝マイコン周辺機器の製作



★イラスト＝はらJIN＋きむらしんじ＋馬場隆信＋川名保雄

広告目次

SHARP



磨きぬかれて、新次元へ。MZを超

応用自在のメモリ構成で、新しい言語や周辺機器とのシステムチェンジを可能にしたクリーンコンピュータMZ——使いこむほどに、上達するほどに進化するパソコンとして圧倒的な支持を得ています。MZ-2000は、この「クリーン思想」を究めた名機MZ-80Bをさらにグレードアップ。カラーグラフィック対応など一段と充実したグラフィック機能を誇る新鋭機です。MZを超えるのはMZ、いま究極のクリーンコンピュータと呼ぶにふさわしいMZ-2000の誕生で、8ビットパソコンは完璧の次元へと飛翔します。

〈究極のクリーンコンピュータにふさわしい先進の機能〉●アドレス空間64Kバイト、オールRAM。マルチランゲージサポートを可能にした応用自在のクリーンメモリーシステム●鮮やかな8色カラー表示(640×200ドット・拡張BASIC要)、白黒時3画面(各640×200/320×200ドット・ソフト切換)を駆使できるハイレベルなグラフィック機能〈オプション〉●2000文字表示の高解像度グリーンディスプレイ、ソフトコントロールも可能な電磁メカカセットデッキを標準装備したハイパフォーマンス設計●機能優先、使いやすさに徹したキーボード●ベストセラー機MZ-80Bの豊富なベーシックソフトや周辺機器もそのまま使える優れた汎用性●高度なプロフェッショナルプログラミングが駆使できるハイスピードBASICインタープリタ装備●PASCAL、システムプログラム、F-DOS等多彩なソフトウェアサポート●本体に装着できる4カード用拡張I/Oポート〈オプション〉

シャープ株式会社 本社〒545 大阪市阿倍野区長池町22番22号☎(06)621-1221(大代表)●お問い合わせは…本社内 商品信頼性本部 特機販売部および以下(082)874-4649・四国(0878)33-4649・九州(092)572-4649・沖縄(0988)62-2231 または シャープビジネス株式会社 販推部〒162 東京都新宿区市谷八幡町8番地☎(03)260-1161(大(045)751-3215・金沢(0762)49-1240・福井(0776)27-1800・名古屋(052)332-2631・京都(075)681-4361・大阪(06)631-1181・神戸(078)431-4361・広島(082)874-4925・高松(0878)33-4255・5:00)/テレビ和歌山(毎週日曜午前11:00〜11:30)/司会:萩尾みどり・講師:宮永好道(Dr.パソコン)●テキスト「楽しく学ぶBASIC」(新紀元社980円)発売中!!★シャープ東京支社・市ヶ谷



えるのはやはりMZです。

MZ-2000 ペリフェラルファミリー			
●拡張I/Oポート	MZ-1U01	標準価格	37,000円
●グラフィックボード(ページ1・コントローラ)	MZ-1R01	標準価格	39,000円
●グラフィックメモリ(ページ2または3)	MZ-1R02	標準価格	8,000円
●ユニバーサルI/Oカード	MZ-8BI01	標準価格	16,700円
●RS-232Cシリアルインターフェイスカード	MZ-8BI03	標準価格	50,000円
●GP-IBインターフェイスカード	MZ-8BI04	標準価格	45,000円
●160桁 多機能ドットプリンタ	MZ-80P4B	標準価格	281,000円
●136桁ドットプリンタ	MZ-80BP5	標準価格	142,000円
●136桁 多機能ドットプリンタ	MZ-80P6	標準価格	155,000円
●フロッピーディスク	MZ-80BF	標準価格	298,000円
●拡張用フロッピーディスク	MZ-80BFK	標準価格	301,000円
●カラーディスプレイ	MZ-1D01		8月発売予定
●マークカードリーダ	MZ-80MCR	標準価格	198,000円

※各オプション機器との接続には、I/Oカード、接続ケーブル等のアダプタ類(別売)が必要です。

新製品

MZ-2000

パーソナルコンピュータ 標準価格218,000円〈7月発売〉

〈10型グリーンCRT・電磁メカカセットデッキ標準装備〉

〈主な仕様〉●CPU: Z-80A(4MHzクロック)●RAM: メインメモリー64Kバイト標準実装、2KバイトV-RAM(キャラクタ)、48KバイトV-RAM(グラフィック・オプション)●CRT: 10型ノングレアグリーンフェイス、リバース機能、任意のスクローリングエリア、画面構成/80字×25行・40字×25行(2モードソフト切換)●キーボード: Z-80APIOによるソフトウェアスキャン、ASCII準拠配列メインキーボード、10ディファイナブルファンクションキー、テンキー、4カーソルコントロールキー、キー数/92キー●外形寸法: 幅440×奥行490×高さ262㎜●重量: 約13kg

シャープエンジニアリングへ●北海道(011)642-4649・東北(0222)96-4649・関越(0286)35-1151・東京(03)893-4649・北陸(0762)49-4649・中部(052)322-4649・近畿(06)643-4649・中国
代表)●札幌(011)641-3631・山形(0236)33-3215・仙台(0222)94-3247・新潟(0252)83-1795・宇都宮(0286)37-3576・埼玉(0486)63-5159・千葉(0472)63-4043・東京(03)625-5111・横浜
福岡(092)572-2611・沖縄(0988)61-7360 ★TV提供番組"パソコンサンデー"絶賛放映中!!テレビ東京・テレビ大阪(毎週日曜アサ9:30～10:00)/奈良テレビ(毎週日曜午後4:30～
ショールームでは、「MZマイコン教室」を常時開講しています。※ご購入の際は、購入年月日・販売店名など所定の事項を記入した保証書を必ずお受けとりください。

資料請求券
MZ-2000
I/O
7係

SHARP

MZ 情報網

北海道地区

㈱シャープ北海道エンジニアリング
〒063 札幌市西区24軒1条7丁目3-17
☎(011)642-4649

札　幌SS (011)641−4649
北　見SS (0157)36−4649
遠　軽SB (01584)2−1137
帯　広SB (0155)25−6832
苫小牧SB (0144)32−4649
室　蘭SB (0143)45−4649
岩見沢SS (01262)4−4649
滝　川SB (0125)22−0200
釧　路SS (0154)25−4649
根　室SB (01532)4−4800
旭　川SS (0166)25−4649
稚　内SB (01622)2−4764
道　南SS (0138)51−4649

東北地区

㈱シャープ東北エンジニアリング
〒983 仙台市萩野町2丁目8-9
☎(0222)96-4649

宮　城SS (0222)96−4649
仙　南SB (02245)3−4649
北宮城SS (02292)2−5520
石　巻SB (0225)96−5627
気仙沼SB (0226)23−1588
青　森SS (0177)38−0218
弘　前SB (0172)36−6425
む　つSB (01752)2−7380
八　戸SS (0178)44−4649
十和田SB (01762)2−4649
岩　手SS (0196)38−6087
釜　石SB (0193)23−4649
水　沢SB (01972)3−8428
宮　古SB (01936)3−5658
秋　田SS (0188)63−4649
大　館SB (0186)49−2975
羽　後SS (01823)3−4649
本　荘SB (01842)3−4649
山　形SS (0236)31−4649
酒　田SB (0234)24−4649
新　庄SB (02332)3−1277
福　島SS (0249)45−4649
会津若松SB (0242)25−4649
福　島SB (0245)53−4649
いわきSS (0246)28−4649
原　町SB (02442)2−5025

関越地区

㈱シャープ関越エンジニアリング
〒320 宇都宮市不動前4丁目2番41号
☎(0286)35-1151

栃　木SS (0286)37−1178
新発田SB (02542)4−2646
小　山SB (0285)22−4649
群　馬SS (0272)52−4649
太　田SB (0276)45−3241
茨　城SS (0292)41−4649
南茨城SS (0298)22−6111
新　潟SS (0252)85−4649
西那須野SB (02873)6−7131
三　条SB (02563)8−6761
上　越SB (0255)23−7148
長　岡SS (0258)35−8254
松　本SS (0263)25−7536
飯　田SB (0265)24−0640
岡　谷SB (02662)3−8421
長　野SS (0262)28−4649
上　田SB (0268)27−1329

東京地区

㈱シャープ東京エンジニアリング
〒114 東京都北区東田端2丁目13番17号
☎(03)893-4649

江　東SS (03) 626−4649
城　東SS (03) 629−4649
城　南SS (03) 776−4649
城　西SS (03) 382−4649
城　北SS (03) 972−4649
三多摩SS (0425)84−4649
武蔵野SS (0422)32−4649
埼　玉SS (0486)66−4649
埼玉南SS (0484)45−6996
埼玉北SB (0485)53−3111
埼玉東SB (0487)61−3511
埼玉西SB (0492)46−1655
千　葉SS (0472)65−4649
館　山SB (04702)2−3227
西千葉SS (0473)68−4649
船　橋SB (0474)24−8003
銚　子SB (0479)23−3373
横　浜SS (045)753−4649
川　崎SS (03) 735−4649
横須賀SB (0468)36−9883
湘　南SS (0463)54−4649
小田原SB (0465)23−0271
相模原SB (0462)75−8790
山　梨SS (0552)26−4649
静　岡SS (0542)85−4649
沼　津SS (0559)22−4649

北陸地区

㈱シャープ北陸エンジニアリング
〒921 石川県石川郡野々市町御経塚1096の1
☎(0762)49-4649

石　川SS (0762)49−4649
七　尾SB (07675)3−4649
小　松SB (0761)22−4649
富　山SS (0764)51−4649
高　岡SS (0766)25−4649
福　井SS (0776)54−4649
敦　賀SB (07702)3−4649

中部地区

㈱シャープ中部エンジニアリング
〒454 名古屋市中川区山王3丁目5番5号
☎(052)322-4649

名古屋SS (052)332−2621
北名古屋SS (0587)66−4649
半　田SS (0569)22−4649
岡　崎SS (0564)24−4649
豊　橋SS (0532)53−4649
浜　松SS (0534)63−4649
三　重SS (0592)32−6200
伊　勢SB (0596)36−1100
四日市SS (0593)51−4649
伊賀上野SB (0595)21−2228
岐　阜SS (0582)73−4649
大　垣SB (0584)89−5771
濃　飛SS (05742)6−4649
高　山SB (0577)33−6761

(SS…サービスステーション
SB……サービスブランチ)

近畿地区

㈱シャープ近畿エンジニアリング
〒556 大阪市浪速区恵美須西1丁目2番9号
☎(06)643-4649

大　阪SS (06) 643−4649
東大阪SB (0729)94−4649
阿倍野SB (06) 629−1741
北大阪SS (06) 328−4649
南大阪SS (0722)45−4649
岸和田SS (0724)44−4649
神　戸SS (078)453−4649
明　石SB (078)927−7404
淡　路SB (07992)4−2917
阪　神SS (06) 421−4649
姫　路SS (0792)66−1818
豊　岡SB (07962)3−7389
滋　賀SS (0775)25−7856
彦　根SB (0749)22−3299
京　都SS (075)672−2375
舞　鶴SB (0773)75−0653
奈　良SS (07435)3−6691
奈良南SB (07456)5−1491
和歌山SS (0734)45−4649
南　紀SS (0739)25−3011
新　宮SB (0735)22−0900

中国地区

㈱シャープ中国エンジニアリング
〒731-01 広島市安佐南区祇園町大字西原2249の1
☎(082)874-4649

広　島SS (082)874−2281
東広島SB (0824)28−4649
福　山SS (0849)51−4649
岡　山SS (0862)41−4649
津　山SB (08682)2−6296
倉　敷SB (0864)22−2183
山　口SS (0834)31−4155−6
下　関SB (0832)53−1065
山口中央SB (08397)2−7318
山　陰SS (0852)24−4649
浜　田SB (08552)2−1521
出　雲SB (0853)22−4649
鳥　取SB (0857)22−8278
米　子SB (0859)29−7311

四国地区

㈱シャープ四国エンジニアリング
〒760 高松市木太町1861の3
☎(0878)33-4649

香　川SS (0878)33−4649
徳　島SS (0886)25−4649
高　知SS (0888)82−4649
中　村SB (08803)5−2138
愛　媛SS (0899)71−4649
東　予SS (0897)41−8840
南　予SS (0895)25−4649

九州地区

㈱シャープ九州エンジニアリング
〒816 福岡市博多区井相田2丁目12番地の1
☎(092)572-4649

福　岡SS (092)572−4649
佐　賀SB (0952)24−9462
久留米SS (0942)21−1251
北九州SS (093)592−5961-2
筑　豊SS (09482)3−7519
大　分SS (0975)36−3909
長　崎SS (0958)44−4649
佐世保SB (0956)32−6666
熊　本SS (0963)66−4649
大牟田SB (0944)55−5111
八　代SB (09653)2−2188
天　草SB (09692)3−8711
鹿児島SS (0992)53−4649
川　内SB (0996)25−3777
宮　崎SS (0985)24−6723
延　岡SB (0982)34−5735
都　城SB (0986)24−2235

沖縄地区

沖縄シャープ電機
〒900 沖縄県那覇市曙2丁目10-1
☎(0988)62-2231

沖　縄SS (0988)62−2231
宮　古SB (09807)2−3436
石　垣SB (09808)2−4072
沖縄中部SS (09893)7−9912
沖縄北部SB (09805)2−1506
奄　美SB (09975)3−4777

3つの強力な情報誌がMZフル活用をサポートします。



季刊「CHRONICA」クロニカ
ダイヤモンド社　300円
●MZシリーズを活用するためのソフト・ハードの知識や、コンピュータリゼーションを迎えて、ビジネス・家庭・教育・社会がどう変わっていくかなど、幅広い内容を指向したMZ&コンピュータライフマガジンです。



季刊「パソコンジャーナル」
新紀元社　300円
●シャープパーソナルコンピュータに関する総合情報誌。MZシリーズをはじめ、PC-1200/1500シリーズ、PC-3000シリーズと、シリーズ別の最新ソフト・ハード情報とパソコンの現況から未来へといった総合情報も合わせて提供します。



「MZアプリケーション」
㈱放送出版　300円
●ホビー、ビジネスソフトはもちろん、システムソフト、周辺機器に至るまで、MZアプリケーション満載。MZクリーンコンピュータをフルに活用できる、うれしい「アプリケーションブック」。お望みのソフト・ハードがきっと見つかるはずです。

※上記の書籍は最寄りのマイコンショップでお求めください。

MZ マイコンセミナー

北海道地区

札幌マイコン学院
☎(011)222-1089
●BASIC入門初級・応用コース

STV文化教室
☎(011)642-7156
●BASIC入門A・Bコース

朝日カルチャーセンター
☎(011)222-4121
●BASIC入門コース

道新文化センター
☎(011)221-2111
●マイコン初級コース

4プラ・コンピュータ教室
☎(011)261-0221
●レディコース●OLコース
●ママさんコース
●ビジネスマンコース
●お子様コース●熟年コース

旭川マイコン教室
☎(0166)33-3300
●BASIC入門・初級・中級・上級・ビジネスコース

東北地区

FTV学苑〈福島TV〉
☎(0245)21-3232
●BASIC初級コース
●BASIC演習コース

FCT学園
☎(0249)23-5564
●BASIC入門コース

FBC福島文化学園マイコン教室
☎(0245)22-9118
●BASIC初級コース
●BASIC中級コース

仙台放送教養学園
☎(0222)63-0191
●BASIC入門コース
●BASIC中級コース

盛岡マイコン教室
☎(0196)35-9355
●BASIC入門コース

東北電子計算機専門学校
☎(0222)22-8931
●BASIC入門コース

関越地区

栃木マイコン学院
☎(0286)37-3997
●マイコン入門コース
●マイコン初級コース

リリーコミニティーカレッジ
☎(0292)21-9476
●マイコン基礎コース
●マイコン応用コース

足利コンピュータ学院
☎(0284)72-2981
●BASIC入門コース
●ビジネスマンコース

東京地区

静岡けんみんテレビ
☎(0542)51-3300
●BASIC入門コース

朝日カルチャーセンター〈新宿〉
☎(03)344-1941
●BASIC入門コース

朝日カルチャーセンター〈横浜〉
☎(045)453-1122
●BASIC入門コース

ダイヤモンドビジネス
☎(03)504-6476
●ビジネスマンコース
●経営者・管理者コース

山梨文化学園
☎(0552)53-1111
●BASIC入門コース

シャープマイコン教室
☎(03)260-1161
●BASIC入門コース

コンピュータプラザ・ニデコ
☎(03)251-8061
●BASIC入門講座

北陸地区

北国文化センター
☎(0762)22-0101
●BASIC入門コース

能森学院富山マイコンスクール
☎(0764)32-2513
●BASIC入門コース
●BASIC中級コース

中部地区

朝日文化センター
☎(052)581-3631
●BASIC入門コース
●BASIC上級コース

毎日文化センター
☎(052)581-1366
●マイコン入門コース
●マイコン中級コース

名古屋電気通信工学院
☎(052)682-3189
●パソコン初級コース
●パソコン中級コース

名古屋情報経理専門学校
☎(052)263-9500
●入門/初級
中級/上級コース

中部シャープマイコン教室
☎(052)332-2626
●マイコン入門コース

近畿地区

KBS京都放送アカデミー
☎(075)441-4161
●BASIC入門Aコース
●BASIC入門Bコース

近鉄文化教室〈阿倍野〉
☎(06)649-0071
●BASIC入門Aコース
●BASIC入門Bコース
●ビジネスコース

近鉄文化教室〈難波〉
☎(06)644-1385
●BASIC入門コース

朝日カルチャーセンター〈神戸〉
☎(078)321-5222
●BASIC入門コース

朝日カルチャーセンター〈大阪〉
☎(06)222-5222
●BASIC入門コース

アクセスイン
☎(06)643-5266
●BASIC入門コース

中国地区

中国新聞文化センター〈広島〉
☎(0822)47-4788
●BASIC入門Aコース
●BASIC入門Bコース

中国新聞文化センター〈福山〉
☎(0849)32-1362
●初級マイコン講座

山陰中央新報文化センター
☎(0852)26-3262
●実務マイコン入門コース

BSSファミリースクール〈山陰放送〉
☎(0859)33-0661
●マイコン教室

岩国家政専門学校
☎(0827)21-1566
●BASIC入門コース

倉敷教育教養センター
☎(0864)23-1414
●マイコン初級コース
●BASIC 入門コース

四国地区

四国新聞社
☎(0898)33-1111
●BASIC入門コース
●BASIC中級コース

南海放送〈松山〉
☎(0899)33-5151
●BASIC入門コース

九州地区

KBC朝日文化センター〈福岡〉
☎(092)713-1144
●BASIC入門コース

朝日文化センター〈北九州〉
☎(093)521-8381
●BASIC入門コース

朝日文化センター〈福岡〉
☎(092)431-7751
●BASIC入門コース

毎日文化センター〈北九州〉
☎(093)541-1181
●BASIC入門コース

宮崎ドレメマイコンスクール
☎(0985)25-9166
●BASIC入門コース

充実したパソコンライフのご参考に、MZ実戦プログラミング教書

「MZ-80活用研究」(別冊1/6) 工学社1,900円 ※MZ-80K/C用

「MZ-80活用研究」(別冊マイコン) 電波新聞社 1,900円 ※MZ-80K/C用

「マイコン機械語入門」電波新聞社 1,300円 ※MZ-80K/C用

「図解パーソナルコンピュータ」誠文堂新光社 900円 ※MZ-80K/C用

「実務に役立つパーソナルコンピュータ活用法」広済堂出版 2,300円 ※MZ-80K/C用

「化学者のためのマイコンガイド」南江堂 2,300円 ※MZ-80K/C用

「詳解BASIC」コンピュータ・エージ社 2,400円 ※MZ-80K/C用

「MZ-80B活用BASIC プログラム特選集」学習研究社 2,500円 ※MZ-80B用

「MZ-80Bプログラミング速習読本」広済堂出版 2,300円 ※MZ-80B用

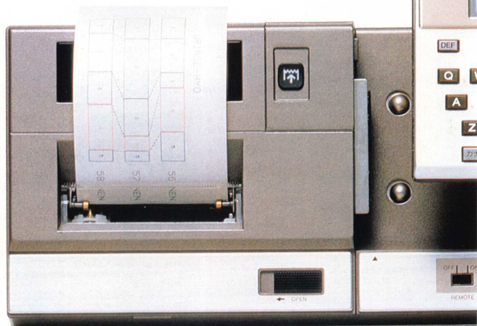
「パーソナルコンピュータ教育講座」電子開発学園出版部 入門編 1,700円 初級編 1,900円 ※MZ-80B用

「楽しく学ぶBASIC」新紀元社 980円 ※MZ-80B用 TV提供番組「パソコンサンデー」テキスト

※「パーソナルコンピュータ教育講座」は最寄りのマイコンショップで、その他の書籍は有名書店でお求めください。

SHARP

はい、コンピュータです。



BASICが使える本格設計、4色で図形やグラフも描けます。

このサイズで、ミニグラフィック表示、カラーグラフィック印字など
驚異の性能を実現したシャープポケットコンピュータ。
16KバイトROMの強力な拡張BASIC搭載、
しかも高速C-MOS8ビットCPU採用により
ハイスピード演算処理も可能にした本格設計。
ビジネス資料の作成や建築、統計などの技術計算、高度な科学計算に、
大型コンピュータのサブコンピュータに、
またコンピュータ入門機として多彩な能力を発揮します。

文字から簡単なパターンまで描ける
新開発ミニグラフィック表示

26桁表示、7×156ドット、マルチディスプレイのワイドな表示部は、ミニグラフィック機能により、カタカナ、ひらがな、漢字、ゲーム用のシンボルなど、使いたいパターンをBASICでプログラミング、自由に描くことができます。

パソコンに迫るアプリケーションを可能にした
大容量メモリー、最大11.5Kバイト

ROM16Kバイト、RAM3.5Kバイト標準装備。さらに別売のメモリーモジュールCE-155を装填することにより、RAM8Kバイトの拡張が可能です。

高速C-MOS8ビットCPU採用による
ハイスピード演習処理

従来機(当社PC-1211)の約10倍の演算スピード



シャープからパーソナル・オートメーションの提案です。

を実現。しかもC-MOSだから低消費電力。複雑な計算での処理時間を飛躍的に短縮、ビジネスユースにも対応できる設計です。

〈性能・操作性の向上をはかる種々の特長〉

●このクラス初、タイプライター配列の使いやすいメインキーボード●18種の設定が可能な6個のソフトウェアキー●初心者からプロフェッショナルまで幅広く使える拡張BASIC●電源を切ってもプログラムやデータ内容の消えないメモリー保護機能●プログラムを保護するロック機能

ポケットコンピュータ PC-1500

本体標準価格 59,800円

●寸法：幅195×奥行86×高さ25.5mm●重量：375g（電池含む）



応用範囲を拡げる充実したオプション群

■カラーグラフィックプリンタ　CE-150 標準価格 49,800円
棒グラフ・折れ線グラフ、円グラフから文字、様々なパターンまで自在。4色プログラム指定もできる、このクラス初のX・Y軸プロッタ方式。カセットインターフェイス機能内蔵。

■メモリーモジュール(8KバイトRAM)　CE-155 標準価格 30,000円

■メモリーモジュール(4KバイトRAM)　CE-151 標準価格 15,000円

■ソフトウェアボード　CE-153 標準価格 30,000円
触れるだけでデータ入力や結果が出力される簡便な操作ボード。ビジネスに、ホビーに幅広く活用できます。5種のアプリケーションソフト付(販売管理・在庫管理など)

■カナテープ　CE-156 標準価格 5,000円

■カナモジュール(カナ機能＋4KバイトRAM)　CE-157 標準価格 25,000円（近日発売）
カナテープはカセットレコーダからプログラムをロード、カナモジュールはPC-1500に装填する事によりカナ機能が付加されます。すでにCE-151を購入、あるいはCE-155を必要とするユーザーはカナテープを、新しく購入するユーザーはカナモジュールをご利用ください。

■専用カセットレコーダ　CE-152 標準価格 19,800円
2基接続可能。なおPC-1500との接続にはCE-150が必要です。

■RS-232CI/F　CE-158 発売予定

■システムキャリングケース　CE-154 標準価格 19,000円
すべての周辺機器が接続された状態で収納可能。機動力の飛躍的な向上をはかる待望のキャリングケース。

●お問い合わせ・カタログ請求は……シャープビジネス株式会社　販推部　〒162 東京都新宿区市谷八幡町8番地　電話(03)260-1161(大代表)

資料請求券
PC-1500
I/O
7係

スプレイ

ュアル時代に飛躍します。

いまコンピュータとの新しいコミュニケーションが始まる———。シャープのコンピュータディスプレイは、12型から20型まで選べるサイズ、グリーン、RGB、コンポジットの選べる機能、そしてうれしい経済性。ホビーから実務まで幅広くご活用いただける充実のラインアップ。加えて各社パソコンに接続できる汎用性、イメージ情報を伝えるにふさわしい洗練されたデザイン感覚にもご注目ください。より完全なコンピュータとの対話をめざしたビジュアル時代の精鋭です。



GREEN DISPLAY

未来志向の個性派グリーンディスプレイ

ホビーから実務まで幅広く活用できる鮮明2000文字表示のコンパクト12型グリーンディスプレイ。シャープなハイフォーカス、高解像度ノングレアグリーンブラウン管採用。洗練された未来感覚のデザインにもご注目ください。音声回路も内蔵しています。

12M-13B 12型グリーンディスプレイ 標準価格 39,800円

●コンピュータ接続ケーブルおよび製品写真に装着されているスモークドフィルター、高さ調整用ネジ脚は別売です。

NEW



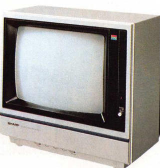
RGB DISPLAY

美しいフォルムが冴えるRGBディスプレイ

繊細なイメージ情報を伝えるにふさわしい美しいフォルム、これからのパソコンライフをクリエイトするRGB直接ドライブ方式の14型カラーディスプレイです。ビジュアル時代に飛躍する優れた情報伝達能力が、コンピュータをより身近なものにしてくれます。

14M-111C RGB14型カラーディスプレイ 標準価格 67,800円 〈近日発売〉

●コンピュータ接続ケーブル、高さ調整用ネジ脚および製品写真に装着されているスモークドフィルターは別売です。



RGB DISPLAY

R.G.B直接ドライブのエコノミータイプ

シャープの高度な映像技術が実現したパソコンファン待望のエコノミータイプ14型カラーディスプレイ。カラーは鮮やかな7色、表示文字数は最大1000文字、ピントがキリリと決まった切れの良い画像、チラツキ、にじみのない鮮明さが特長です。

14M-101C RGB14型カラーディスプレイ 標準価格 67,800円

●コンピュータ接続ケーブルは別売です。

高解像度

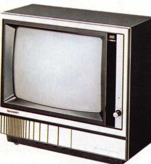
RGB DISPLAY

鮮明2000文字表示、RGBの高解像度タイプ

映像信号はRGB直接ドライブ方式、同期信号はV・H分離方式、640ドットの高解像度14型カラーディスプレイ。カラーは、赤・緑・青・黄・シアン・マゼンタ・ホワイトの鮮やかな7色表示、より完全なコンピュータとの対話をめざした新鋭機です。

RGB14型カラーディスプレイ **14M-112C** 標準価格 118,000円

●コンピュータ接続ケーブル、高さ調整用ネジ脚および製品写真に装着されているスモークドフィルターは別売です。



VIDEO MONITOR

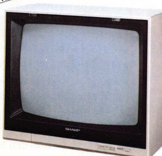
カラーモニターとしても使える多機能タイプ

家庭用VTRやビデオディスクのカラーモニタとしても利用できるコンポジット方式の14型カラーディスプレイ。高信頼度設計による安定した画像に加えて、サウンドが楽しめる音声回路も内蔵したエコノミータイプ。ホビーに、ビジネスに、存分にご活用ください。

XM-140A 14型カラーディスプレイ 標準価格 74,800円

●コンピュータ接続ケーブルは別売です。

NEW



高解像度

RGB DISPLAY

様々な分野に対応できる高解像度20型

パーソナルユースはもちろん、店頭ディスプレイ用、教材設備用など、特殊用途にも対応できるRGB直接ドライブ方式の高解像度20型カラーディスプレイ。鮮明2000文字表示、鮮やかな7色カラー表示、先進映像技術がひらくコンピュータディスプレイの新世界です。

20M-202C RGB20型カラーディスプレイ 標準価格 175,000円

●コンピュータ接続ケーブルは別売です。 〈近日発売〉

96-4649・関越(0286)35-1151・東京(03)893-4649・北陸(0762)49-

した保証書を必ずお受けとりください。

資料請求券 ORT I/O 7係

感性でキラメクか。

知性で迫るか。



ベーシックマスター　I/O編集部主催・日立家電販売㈱後援

プログラムコンテスト

募集期間　6/25〜9/25

いま、ベーシックマスターを使ったオリジナリティー豊かなプログラムを募集しています。ゲーム、業務、学習…プログラミング・テクニックを試す絶好のチャンスです。ふるってご応募ください。なお、詳しくは本誌プログラムコンテスト案内(P.232)をご覧ください。

素敵な賞品がズラリ勢揃い！

入選作についてはI/O規定の原稿料のほかに…

★ベーシックマスターJr.(レベル2)部門特選(10名)「**拡張RAM(64KDRAM)**」

★ベーシックマスターレベル3部門特選(5名)「**16ビットカード**」

★入選者全員「**ベーシックマスターJr.トレーナー**」

をさしあげます。また期間中にご応募くださった方のうち、先着500名の方に、I/O編集部から入選作の掲載された「I/O別冊」をさしあげます。

※ご応募についてのお問い合わせは、I/O編集部またはお近くの日立の家電品取扱販売店へお気軽にどうぞ。

YES, 漢字。

先進技術を極めて――JIS第一水準2,965文字の美しい漢字表示を実現し、処理能力を一段と高めた《マークII》。実務レベルで優れたシステム・パワーを発揮します。

STEP1 より美しく読みやすく――。先進技術が生んだ漢字ROMカード。

コンパクトな基板の中になんと2,965文字(JIS第一水準)という漢字を凝縮。挨拶文、商業文…パソコンで手軽に文章が作成できます。

STEP2 より軽快に適確に――。ステップスカルプチャー採用。(テンキーは除く)

キーボードが指先を適確にとらえる角度になっていますから、長時間タイピングも快適。使えば使うほど指先にフィットしていきます。

STEP3 より迅速に正確に――。1200ボーを誇るカセットIF。インターフェイス

データー転送速度が2倍(当社レベル3比)に。カセットレコーダーによるデーター処理が一段と向上。レベル3のソフトが活用自在です。

NO, プログラミング。

使いやすさを追求して――BMCALC.をはじめとするプログラミング不要の実用的なソフトを豊富にライン・アップ。導入した日から、パソコンを即戦力としてお役立ていただけます。

ベーシックを超えた！

ビーエムカルク

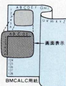
BMCALC.

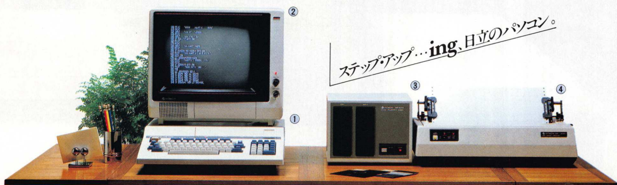
作表計算システムII　MA-5601¥50,000

32Kバイト～60Kバイト用・フロッピー版

STEP UP わずか15の命令でOK。作表・計算が思いのままに…。

●BMCALC.で作成できる表の大きさは横A～Zの26項目、縦最大128行。その一部が画面に写し出されています。(右図参照)●作業中でも表の拡大・縮小・移動が自在です。●数学と同じ概念で加減乗除や関数計算が瞬時に行なえます。●データーの保存はファイル名をつけてSAVEするだけ。計算式も同時にファイルできます。●最大横226字までプリントが可能です。(MP-1050使用)





ステップ&漢字 オプション

日立パーソナルコンピューター

NEW

ベーシックマスター レベル3 マークII

①ベーシックマスター レベル3 マークII MB-6891 ¥198,000新発売 HINT

②カラーディスプレイC14-2170	¥168,000
カラーディスプレイ用ケーブルMP-9770	¥ 2,500
③ミニ・フロッピーディスクMP-3540	¥298,000
ミニ・フロッピーディスクカードMP-1800	¥ 37,000
ディスケットMP-3910	¥1,800(1枚の価格10枚組)
デイスクベーシックMA-5300(32Kバイト用)	¥ 15,000
〃 MA-5301(40Kバイト用)	¥ 15,000
④16インチドット・インパクト・プリンターMP-1050	¥248,000
応用用紙MP-1932	¥ 4,800
漢字ROMカードMP-9740	¥ 49,800

各地でパソコン教室開催中！お気軽にどうぞ。

「CBAマイコン教室」マイコンショップCSK　入門コース、初級コース、中級コース、事務計算コース
●会場　大阪市北区梅田1丁目1番地3-B100号　大阪駅前第3ビル●お問い合わせ☎(06)345-3351

「小泉マイコン大学」　小泉コンピューター㈱　●初級コース、中級コース
●会場　神戸市東灘区新在家北町1丁目1-19　ブリコビル2F●お問い合わせ　☎(078)851-2050

「西武マイコン教室講座」●マイコン入門コース「日立ベーシックマスターJr.入門教室」
●日時　毎週土曜日　●会場　西武百貨店　池袋店 マイコン フレイルーム
●お申込先　豊島区南池袋1-28-1　池袋店マイコン売場　☎(03)981-0111㈹2928

くらしを豊かに…「日立新技術シリーズ」 HINT

日立の新技術・新アイデアから生まれた、代表商品です。この基本技術は日立パーソナルコンピューターに共通して生かされています。

品質を大切にする〈技術の日立〉

日立パーソナルコンピューター

HITACHI

――生活と技術をむすぶ――

日立家電販売株式会社

〒105 東京都港区西新橋2-15-12(日立愛宕別館) TEL(03)502-2111

★商品のお問い合わせ、クレジットのご相談、カタログのご請求はお近くの日立の家電品取扱販売店へお気軽にどうぞ★日立ベーシックマスターには保証書がついています。ご購入の際には必ず記入事項をご確認のうえ、お受取りになり、大切に保存してください。

周辺機器とソフトウェアが
FM-8の能力がさらに強



充実、化されました。

3種のDOSや日本語表示をいちはやく採用した本格派パーソナルコンピュータFUJITSU MICRO 8に、ビジネスプリンタと標準フロッピィディスクユニット、システム拡張ユニットが追加されました。ビジネスユースに十分な能力をそなえた周辺機器とソフトウェアが、FUJITSU MICRO 8の卓越した能力をフルに引き出します。

●ビジネスプリンタ（￥350,000）

ホストコンピュータのプリンタ出力と同じ15インチサイズの用紙を扱え、印字速度は最大165字/秒（英数字）、55字/秒（漢字）と高速です。複写の枚数はオリジナルを含み最大5枚と、伝票などの発行も可能です。さらに、オプションのフロントインサータを用いれば定型印刷された単票をセットして印字することもできます。

●標準フロッピィディスクユニット（￥440,000）

DMA制御によって高速・大容量のデータ処理を行ないます。また、ユーティリティを使用すればホストコンピュータとのデータ交換が可能です。ドライブ装置には、厚さが従来の半分の薄形ドライブを使用。2Mバイト/2ドライブの記憶容量をもった補助記憶装置です。

DMA：Direct Memory Access

●システム拡張ユニット（￥133,000）

システム拡張ユニットは、各種モジュールと組み合わせることによってFM-8の機能を一段と強化します。例えば、RS-232Cインタフェースモジュールを使用すれば、RS-232C仕様の各種端末機器と接続できます。ユニットには各種モジュールを5枚（ユーザ用としては4枚）まで収容可能です。また、内蔵のインタフェースによって標準フロッピィディスクとミニフロッピィディスクを同時にドライブさせることもできます。

●ソフトウェア

アプリケーションソフトウェアの開発と運用が容易になりました。

F-BASICの機能を強力にサポートするソフトウェア。

アブソリュートアセンブラ……………………￥18,000
ディスクユーティリティ………………………￥11,000
デバッガ逆アセンブラ…………………………￥15,000
倍精度関数ライブラリ…………………………￥15,000
日本語入出力ライブラリ………………………￥9,800

FM-8のソフトウェアを豊富にする流通DOS。

CP/M® (Z80カードが必要)……………………￥65,000
FLEX™……………………………………………￥58,000
UCSD Pascal™…………………………………￥170,000

プログラミングレスの汎用ビジネスソフトウェア。

Super Calc™ (CP/M®で動きます)………￥80,000

＊CP/M®、FLEX™、UCSD Pascal™、Super Calc™はそれぞれDigital Research社、TSC社、カリフォルニア大学理事会、Sorcim社の登録商標です。

FM-8の特長 ●漢字キャラクタセット（オプション）の装着により、3,418字の日本語表示が実現。●1ドットごとに8色のカラー指定ができる640×200ドットの高解像度カラーグラフィック。●補助記憶装置には、標準フロッピィディスクをはじめミニフロッピィディスクやバブルカセットなどを採用。●プログラム言語は、強力なF-BASICに加えて、UCSD Pascal、FLEX、CP/Mといったフロッピィベースのosを使用することにより、FORTRAN、COBOL、PASCALなどの言語や流通ソフトウェアが利用可能。●本体内に、グリーンCRTディスプレイ、カラーCRTディスプレイ、オーディオカセット、プリンタ、RS-232C、アナログ入力ポート、拡張バスポートなどの各種インタフェースを標準実装。

本体￥218,000/キャラクタセット（非漢字）￥10,000・（漢字）￥30,000/高解像度カラーCRTディスプレイ￥188,000/ビジネスプリンタ￥350,000/プリンタ用ケーブル￥4,900/フロントインサータ￥89,000/標準フロッピィディスクユニット￥440,000/標準フロッピィアダプタ￥58,000/システム拡張ユニット￥133,000

FUJITSU MICRO 8
マイクロ・エイト
パーソナルコンピュータ

富士通

富士通株式会社：半導体統轄営業部 〒105 東京都港区虎ノ門2-3-13（第18森ビル）TEL(03)502-0161
富士通マイコンスカイラブ 月～金（祝日をのぞく）10時～17時
●虎ノ門 TEL(03)502-0161(代)/(03)591-1091・2561(直通) ●大阪 TEL(06)341-0486(直通) ●名古屋 TEL(052)221-6016(直通)

プレイコーナー

実感。

Live a joyful life with YIS ワイズ

ヤマハのコンピュータは、良い友だち

●YISショップ西新

〒814 福岡市西区西新2-10-1
TEL.092(843)3623(代)

●YISショップ札幌

〒064 札幌市中央区南10条西1
TEL.011(512)6125(代)

●日本楽器仙台店

〒980 仙台市一番町2-6-5
TEL.0222(27)8512(代)

●日本楽器浜松店

〒430 浜松市鍛治町122
TEL.0534(54)4440(代)

●YISショップ東山

〒464 名古屋市千種区東山通5-65
TEL.052(782)6165(代)

●日本楽器渋谷店

〒150 東京都渋谷区道元坂2-10-7新大宗ビル
TEL.03(476)1101(代)

●日本楽器神戸店

〒650 神戸市中央区元町通2-7-3
TEL.078(391)7655(代)

●YISショップなんば

〒556 大阪市浪速区敷津東1-9-16
TEL.06(647)1191(代)

●日本楽器広島店

〒730 広島市中区紙屋町1-1-18
TEL.0822(48)4511(代)

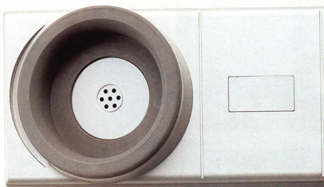
●写真は、YISセントラルコンピュータPU-I-20シリーズをSFタイプラックに収納した例です。

機能はさらに飛躍できる。

ハンドヘルドコンピュータＨＣ-20新発売。１３８、６００円（本体価格 ＡＣアダプタ付）

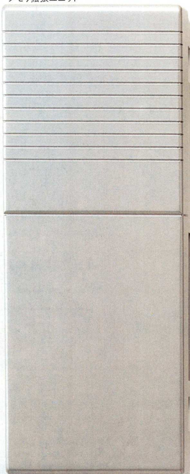
使い方に、はばができてきます。周辺機器を利用することで、機能はさらに拡がります。

パーソナルコンピュータの高い機能を、グンとコンパクトに凝縮したハンドヘルドコンピュータHC-20。その機能を、さらに拡げるのが、豊富に揃ったエプソンの周辺機器群です。コンポジションの方法によっては、バラエティにあふれる使い方や、まったく新しい分野を開発することができるなど、まさに新時代の革命機です。



パーソナルカプラCP-20

メモリ拡張ユニット





※技術改善等により、予告なしにデザイン・仕様を変更する場合がありますのでご了承ください。

抜群の機動性、パーソナルカプラCP-20。

パーソナルカプラCP-20は、HC-20と併用することにより、最大限の効果を発揮できるように設計されています。NiCd電池を内蔵、コードレスで約4時間使用できるため、移動先で必要なデータを電話回線を介してセンターコンピュータから得ることもできます。新設計のカスタムCMOS・ICの採用により、低消費電力化、小型軽量化を実現しました。

EPSON

ハンドヘルドコンピュータHC-20はブックサイズ、オールインワン設計。

本体はほぼA4サイズ。重さ約1.7kg。ディスプレイ、キーボード、プリンタ、マイクロカセット(オプション)を一体化したオールインワン設計。●パーソナルカプラCP-20。新設計のカスタムCMOS・ICの採用により、低消費電力化、小型軽量化をはかり、信頼性も向上。NiCd電池内蔵、コードレスで約4時間使用できる機動性に富んだ音響カプラです。●メモリ拡張ユニット。RAMは16KB。ROMは16KBから32KBまで。RAM、ROM合わせて32KBまで増設可能。●マイクロカセット。ソフトウェアのコントロールにより、マイクロカセットへのプログラム及びデータのセーブ、ロード、ベリファイ、サーチを自動的に実行。●ROMカートリッジ、特定のプログラム、データを格納することができます。

ROMカートリッジ

マイクロカセット ¥25,800

HC-20の仕様 ●CPU:CMOS8ビットデュアルCPUタイプ(メインCPU6301・スレイプCPU6301・クロック614KHz)●メモリ:CMOS ROM32KB標準、最大40KBまで本体内増設可・CMOS RAM16KB標準、RAMはバッテリーバックアップ●液晶表示部(LCD):テキスト20桁×4行(80字)文字フォント5×7、文字種:英文小文字、数字、カナ、グラフィック・グラフィック120×32ドット●マイクロプリンタ・インパクトドットマトリクス方式・文字フォント5×7・桁数24桁/行・グラフィック144ドット/行●キーボード:タイプライター型68キー●カートリッジインタフェイス:ROMカートリッジ、マイクロカセット装着●オーディオカセットインタフェイス:1300ビット/秒●バーコードリーダーインタフェイス●RS-232C ●高速シリアル ●システムバス:メモリ拡張ユニット装着 ●圧電スピーカ ●電源:内蔵NiCd電池・ACアダプタ ●外形寸法:290(W)×215(D)×44(H)㎜ ●重量:約1.7kg

オプションの仕様 ●拡張ROM:最大8KB●ROMカートリッジ:8KBまたは16KB●拡張ユニット:ROM16KB・RAM16KB●ディスプレイコントローラ:テキスト32桁×16行・グラフィック128×64ドット(4色カラー)、128×96ドット(モノクロ)・文字種190種●ターミナルフロッピーTF-20X●パーソナルカプラCP-20●マイクロカセットドライブ

エプソン・マイクロソフトBASICの主要コマンド・ステートメント ●コマンド:AUTO・CLEAR・CONT・COPY・DELETE・LIST・LLIST・NEW・RENUM・RUN・TITLE・TRON・TROFF・LOGIN・MEMSET・STAT ●ステートメント:ステートメント…DATA・DEFINT・DEFSNG・DEFDBL・DEFSTR・DEF FN・DEF USR・DIM・END・ERROR・FOR~NEXT・GOSUB~RETURN・GOTO・IF THEN[ELSE]・INPUT・LET・LINE INPUT・ON ERROR GOTO・ON GOSUB・ON GOTO・OPTION BASE・POKE・PRINT・LPRINT・PRINT・USING・LPRINT・USUING・RANDOMIZE・READ・REM・RESTORE・RESUME・SOUND・STOP・SWAP/RS-232Cポート…CLOSE・INPUT#・LINE INPUT#・LIST・OPEN・PRINT#・PRINT#USING/ディスプレイ…CLS・COLOR・GCLS・LINE・LOCATE・LOCATES・PSET・PRESET・SCREEN・SCROLL・WIDTH/ファンクション・キー…KEY・KEY LIST・KEY LLIST/カセットコントロール…CLOSE・FILES・INPUT#・LINE INPUT#・LOAD・LOAD?・LOADM・MERGE・MOTOR・OPEN・PRINT#・RUN"file name"・SAVE・SAVEM・WIND/機械語サポート…EXECT・MON/RAMファイル…DEFFIL・GET%・PUT%●ファンクション:ABS・ASC・ATN・CDBL・CHR$・CINT・COS・CSNG・CSRLIN・DATES・DAY・EOF・ERL・ERR・EXP・FIX・FRE・HEX$・INKEY$・INPUTS・INSTR・INT・LEFT$・LEN・LOF・LOG・MID$・OCT$・PEEK・POINT・POS・RIGHT$・RND・SGN・SIN・SPACE$・SPC・SQR・STR$・STRING$・TAB・TAN・TAPECNT・TIME$・USR・VAL・VARPTR●デバイス名:KYBD・SCRN:・LPTO:・COMO:・CASI:・PACO:・A:・B:・C:・D:

本体価格 ¥49,800

■仕様

●使用電話機:600型電話機●通信方式:全二重/半二重切替●動作モード:CALL/ANSWER切替●変調方式:FSK信号方式●通信速度:300ビット/秒以下●搬送周波数:低群1080±100Hz、高群1750±100Hz●送信音圧レベル:帯域内(0.3~3.4KHz)−1N/㎡以下、帯域外(3.4KHz以上)−0.02N/㎡以下●インタフェイス:CCITT勧告V24、V28およびJIS C6361に準拠●電源:ACアダプタ(AC100V±10% 50/60Hz)、単3NiCd電池×4●消費電力:1~1.5W

信州精器株式会社

本社・〒339-07 長野県塩尻市広丘原新田80 Tel 02635-4-0271

●エプソンHC-20の資料をご希望の方は住所、氏名、年令、職業(できるだけくわしく)をご記入の上本社、電子機器営業計画部販売促進課まで、はがきでお申込みください。

HC-20
資料請求券
I/O

ビジネスのための本格派"漢字"システム。

エプソンのビジネスコンピュータ

Quality Business Computer

QC-20

新発売

エプソンから、いよいよビジネスコンピュータの登場です。高性能、高信頼性を誇る本格派ビジネスコンピュータ。豊富なアプリケーションの中から、あなたの業務に必要なパッケージをお選びください。

●本体価格135万円(CP/M®、漢字BASIC標準装備、漢字JIS第1水準)オプション漢字ROM(第2水準)5万円
●プリンタMP-130K(JIS第1水準漢字ROM内蔵)51万円、(JIS第2水準漢字ROM内蔵)55万円

QC-20の主な仕様

●CPU：Z-80A ●ROM：2Kバイト ●RAM：256Kバイト●CMOS RAM：2Kバイト●CRT：12インチ高解像度グリーン、640×400ドット、非漢字モード80桁×25行(英数・カナ・記号)、漢字モード80桁×20行(英数・カナ・記号)、40桁×20行(漢字・カタカナ・ひらがな・英数・記号)、ただし20行のうち1行はシステムエリア●キーボード：JIS準拠●FDD：5.25インチ×2、両面倍密度倍トラック、640Kバイト×2●漢字ROM：14×18ドット、3584種●インタフェイス：プリンタ1/F×1、RS-232C×1、ライトペンI/F×1 ●カレンダ付リアルタイムクロック：バッテリバックアップ●増設スロット：5スロット●増設オプション：IEEE488、増設プリンタI/F、オプティカルI/F、漢字ROM(第2水準)●電源：AC100±10%、50/60Hz●外形寸法：本体360W×360D×450H mm、キーボード525W×245D×85H mm

オプション

〔MP-130K〕●文字構成：24×24ドット(漢字)●印字速度：37CPS(漢字)、110CPS(英数字)●用紙：15"ファンフォールド紙、ワンシート〔MP-80K〕●文字構成：14×18ドット●印字速度：19CPS(漢字)、80CPS(英数字)●用紙：10"ファンフォールド紙
その他、EPSON MPシリーズのプリンタが接続可能です。

CP/M® マシン

QC-20の基本設計はCP/Mマシンにあります。CP/M自身強力なエディタ、アセンブラ、ユーティリティ等を備えており、マシン語の開発も効率良く行うことができます。QC-20に標準装備されたEPSON CP/M Ver2.2は、BIOSレベルで漢字の入力、表示、印刷をサポート。サイズも60K CP/Mと大容量を誇り、あらゆるアプリケーションの使用に強力な機能を発揮します。
※CP/M®は米国デジタル・リサーチ社の登録商標です。

●豊富なパッケージプログラムを利用できます。



●詳しい資料をご希望の方は住所、氏名、年令、職業をご記入の上本社、電子機器営業計画部販売促進課までお申込みください。

QC-20
資料請求券
I/O

コンピュータの大衆化を推進する

EPSON

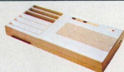
信州精器株式会社
本社：長野県塩尻市広丘原新田80番地
〒399-07　☎02635-4-0271

VIC-1001はコンポーネン

VIC-1001 カラー・パーソナル・コンピュータ ¥69,800



VIC-1010 エクスパンション・モジュール ¥29,800



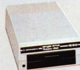
VIC-1510 カラー・モニター ¥72,800



VIC-1515 グラフィック・プリンタ ¥69,800



VIC-1540 シングル・フロッピー ¥99,800







コモドール・ジャパン株式会社 〒105 東京都港区浜松町1-1-11住友東新橋ビル

トシステムを主張します。

COLOR
PERSONAL COMPUTER
VIC-1001
¥69,800



COMPONENT SYSTEM

MODEL NO.	DESCRIPTION	PRICE(¥)
VIC-1110	8K RAM・カートリッジ	14,800
VIC-1111	16K RAM・カートリッジ	19,800
VIC-1210	3K RAM・カートリッジ	9,800
VIC-1530	カセット・ドライブ	14,800
VIC-1211	スーパー・エクスパンダー・カートリッジ	14,800
VIC-1211M	スーパー・エクスパンダー(3K RAM付)・カートリッジ	19,800
VIC-1212	プログラマーズ・エイド・カートリッジ	14,800
VIC-1213	マシン・ランゲージ・モニター・カートリッジ	9,800
VIC-1011A	RS-232C・アダプター・カートリッジ (ターミナル・タイプ)	9,800
VIC-1011B	RS-232C・アダプター・カートリッジ (カレント・ループ・タイプ)	9,800
VIC-1801	ベーシック・フォア・ザ・VIC (VIC用BASIC学習プログラム・カセット・テープ)	3,800
VIC-1311	ジョイ・スティック	4,800
VIC-1312	パドル	6,800
VIC-PAPER	VIC-1515用ペーパー(1,000枚入)	2,800

GAME SERIES

VIC-1901	アヴェンジャー	4,800
VIC-1902	ギャラクシアン	4,800
VIC-1903	ラリー・X	4,800
VIC-1905	パックマン	4,800
VIC-1906	エイリアン	4,800
VIC-1907	ジュピターランダー	4,800
VIC-1908	ポーカー	4,800
VIC-1909	ナイトドライブ	4,800

●製品改良のため価格・仕様は予告なく変更することがあります。 (1982年4月1日現在)

熱望のコンポシステム！今やVIC-1001はパソコンのトラディショナル感覚。常に世界の最先端をゆくコモドールは先進的技術が息づいています。完璧な周辺機器もそれらのひとつひとつに貫かれているフロンティア思想が直視しています。操作感覚はスポーティーにそしてハイ・コスト・パフォーマンスのクォリティー性能重視は新しい可能性を創る。

パソコンVICセミナー
開催

資料請求
VIC-1001
RERSONAL COMPUTER
本社企画室・セミナー係

modore

TEL03(433)6111(大代表)　〒542 大阪市南区長堀橋筋1-45-1日生長堀橋ビル TEL06(251)4001

TOSHIBA

その差



パソピアには、次の時代への

歴然。



OAの東芝が手がけると、パソコンも違ってくる。
一歩進んだ「パソピア」を、ご紹介します。

東芝が超LSIを頂点とする先進の総合エレクトロニクス技術を結集してつくりあげた「パソピア」。機能性、操作性、いずれも高い水準を示す本格派パソコンの最新鋭機です。

●OA-BASICとT-BASICの2つのBASICでビジネスユースから、ホームユースまで、用途は多彩です。

●DISK-BASICの中に、基本機能として漢字の入出力機能を搭載。JIS第一水準の漢字をはじめ、ひらがな、使用頻度の高い特殊記号などが簡単に使えます。

●64KバイトメインメモリRAM、32KバイトBASIC用ROMそして16KバイトビデオRAMを標準実装。さらに本体にROM／RAMパックをプラグインでき、柔軟なメモリ構成を実現しました。

●CPUは、さまざまなソフトに対応可能なパソコン主流のZ-80A(4MHz)を搭載。

●CPU本体と入出力機器(専用ディスプレイ、ミニフロッピーディスク4台まで、ドットプリンタ等)をケーブルのみで簡単に接続できます。メモリ増設やインタフェースカードの組み込みなどは一切不要です。

●横640ドット×縦200ドットの高解像度グラフィックを実現。8色のカラー表示により緻密で鮮明な画像が描けます。

●CPU本体と、別売の小形・軽量の液晶ディスプレイ、電池1個でデータを保つRAMパックでポータブルなパソコンを実現。

●マルチランゲージ時代に対応できるよう各種言語／OSを用意しています。

●パーソナルコンピュータ「パソピア」
PA7010/7012 163,000円(本体価格)
●ファインカラーディスプレイ PA7161 168,000円
●ミニフロッピーディスク ユニット PA7200 290,000円
OA-DISK-BASIC、T-DISK-BASICは別売(各18,000円)
●ドットプリンタII PA7251 153,000円

東芝パーソナルコンピュータ
PASOPIA



東芝

エネルギーがある。

●お問い合わせ、資料ご希望の方は――〒105 東京都港区虎ノ門1-26-5(第17森ビル) 東京芝浦電気(株)オフィスオートメーション事業部 (03)507-6758・6759(ダイヤルイン)

資料請求券
パソピア
10.7月号

君の街の東芝

札幌



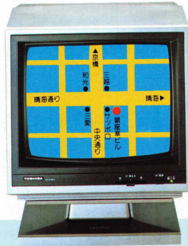
札幌市中央区南一条西二丁目　丸井今井百貨店本館4F
Tel. 011-221-5023
㈱ディテール

仙台



仙台市木町通2-1-55　第八丸昌興業ビル2F
Tel. 0222-75-2203
丸菱倉庫㈱

銀座



東京都中央区銀座5-9-1　銀座幸ビル6F
Tel. 03-574-0941
緑屋電気㈱

大宮



大宮市櫛引町2-285-1　立之ビル1F
Tel. 0486-51-1100
立之システムリサーチ㈱

名古屋



名古屋市中区錦町1-20-8　第百生命伏見ビル4F
Tel. 052-202-1048
日本ビジネスオートメーション㈱

大阪



大阪市北区梅田1-11-4 200号　大阪駅前第4ビル2F
Tel. 06-344-0765
大阪パソピア㈱

パソコンサロン

秋葉原



東京都千代田区外神田1-16-9　朝風ビル8F
Tel. 03-255-0901
田中電気㈱

渋　谷



東京都渋谷区渋谷1-12-7　三和渋谷ビル5F
Tel. 03-499-5571
日本情報通信システム㈱

広　島



広島市中央区大手町2-8-4 パークサイドビル4F
Tel. 082-249-6762
東芝ビジネスコンピュータ㈱

福　岡



福岡市中央区大名2-7-11　斉藤ビル3F
Tel. 092-711-1915
㈱九州電子機器サービス

遊ぶことから学び始める
興味から新しい発見が生まれてゆく
パソコンの可能性は無限
おもしろさは自分で見つけ出すのです
とにかく、百聞は一見に如かず
東芝の先進パソコン「パソピア」
全国10カ所東芝パソコンサロンで
お確かめください

東芝パソコンサロンの業務内容

- 東芝パソコンの販売
- ソフトウェア、オーダーによるソフトウェアの製作、販売
- メンテナンス
- パソコンスクール他

詳しくは、お近くの東芝パソコンサロンでおたずねください。

PA7010/PA7012■パーソナルコンピュータ パソピア
…………標準価格 163,000円

PA7161 ■ファインカラーディスプレイ
14インチ80桁×25行640×200ドット……標準価格 168,000円

PA7200■ミニフロッピーディスクユニット
280kバイト×2台…………標準価格 290,000円

PA7251■ドットプリンタII
80桁100CPS…………標準価格 153,000円



東芝パーソナルコンピュータ
PASOPIA
パソピアには、次の時代へのエネルギーがある。

SEIKOSHA

パソコンに強くなる。
と、プリンタはGP

人気のパソコンが欲しているから、精工舎がまたまた追求しました。いま、新しい時代を告げる注目のパーソナル・コンピュータFM-8、そしてPC-6000シリーズの専用グラフィックプリンタGP-250FとGP-80Pの登場です。

PC-6001専用プリンタ(接続ケーブル込み)

GP-80P ¥76,500 新発売

●PC-6001との接続は専用ケーブルで可能●PC-6001の命令でリストや画面のコピーが可能 ●コマンド指定により横2倍文字の印字が可能 ●グラフィック印字はもちろん、グラフィック・データの繰り返し指定も命令で可能 ●印字開始位置の指定が文字単位、またはドット列単位で可能(ポジショニング機能) ●同一行内で標準文字、グラフィックなどの混在印字が可能●バッファフル、印字オーバーの場合は自動印字機能で印字可能●自己印字機能内蔵●縦横比1：1、30字/秒、8インチ幅

FM-8、PC-8001用プリンタ

GP-250F ¥89,000 新発売

●FM-8との接続は専用ケーブル(別売)で可能(PC-8001専用ケーブルも用意)●リストや画面のコピーはFM-8(PC-8001)の命令で可能●全文字、全画素はFM-8とPC-8001の仕様に準じます。縮小文字が可能(960ドット/行)●コマンド指定により横2倍文字の印字が可能●グラフィック印字ができ、命令でグラフィック・データの繰り返し指定可能●同一行内で全印字モードの混在印字が可能(グラフィック、標準文字、2倍文字等)●印字開始位置の指定が文字単位、またはドット列単位で可能(ポジショニング機能)●プログラム指定により改行間隔の指定が可能●1ページ分の改行指定可能●自己印字機能内蔵●50字/秒、25字/秒、10インチ幅●ケーブルの価格：FM-8用ケーブル(♯GP-25606)¥7,500/PC-8001用ケーブル(♯GP-80024B)¥7,500

Graphic Printer



シリーズ

株式会社 精工舎
情報機器部 営業課
〒130 東京都墨田区太平4-1-1
電話(03)625-4610

資料請求券
I/O

世界のプリンター―― **精工舎**

シリーズにしたくなる。

★最高のインテリジェント機能
GP-250X ¥89,000

●標準文字のほか、縦・横、及び縦横2倍文字の印字が任意に指定可能(拡大補間機能つき)●プログラム印字(プログラム・メモリとして80バイト内蔵)、グラフィック印字、グラフィック・データの繰返し印字などの各機能が可能●64種類(384バイト分)の文字フォントの登録が可能(外部より書込み可)●印字開始位置の指定(ポジショニング機能)がキャラクタ単位、またはドット列単位で可能●同一行内の各種印字モードの混在が可能●改行間隔の指定がプログラム指定により可能●1ページ分の改行指定可能●簡易RS-232Cを標準装備●紙検出機構、ブザーを標準装備●文字間スペースの指定可能●自己印字機能内蔵●50字/秒、10インチ幅●ケーブル、インタフェースの価格：PC-8001用ケーブル(♯GP-80024B)¥7,500/RS-232C用インタフェース(♯GP-25010)¥9,800/IEEE-488用インタフェース(♯GP-25016) ¥14,800

★グラフィック機能をさらに充実
GP-100M ¥79,000

●グラフィック1ライン・バッファ内蔵の自動印字(バッファ・サイズ480バイト)●グラフィック印字が可能(図形、及びグラフの出力が可能)●グラフィック印字の場合、命令によりグラフィック・データの繰返し印字が可能●コマンド指定により横2倍文字の出力が可能●印字開始位置の指定が文字単位、またはドット列単位で可能(ポジショニング機能)●同一行内で標準文字、横2倍文字、グラフィックなどの混在印字が可能●自己印字機能内蔵●パラレル・インタフェースはセントロニクス方式に準拠●30字/秒、10インチ幅●ケーブル、インタフェースの価格：PC-8001用ケーブル(♯GP-80024B)¥7,500/RS-232C用インタフェース(♯GP-80010A)¥28,000/IEEE-488用インタフェース(♯GP-80016A) ¥19,800/APPLEII用インタフェース(♯GP-80015B) ¥19,800

★MZ-80B専用機
GP-80DB ¥94,000

●スクリーンの画像を、そのままの大きさ(縦横比1:1)でプリント可能●MZ-80Bの全文字、記号、画素つき●コマンド指定により横2倍文字の印字が可能●グラフィック印字(ドット・イメージでのプリントアウト)が可能●印字開始位置の指定が文字単位、またはドット列単位で可能(ポジショニング機能つき)●コマンド位置指定によるホリゾンタル/バーティカルタブ機能つき●同一行内で標準文字、横2倍文字、グラフィック印字の混在印字が可能●ピンデータ・バッファフルの場合、自動印字機能つき●コマンド指定により1行の桁数、1ページの行数の設定が可能●フォーム・フィード機能つき●自己印字機能内蔵●30字/秒、8インチ幅

★MZ-80(C・K・K2・K2E)専用機
GP-80D(N・EX) ¥94,000

●MZ-80の全文字、記号、画素つき●ドット・イメージ機能つき●画像(図形)、文字及び横2倍文字の行内混在プリントが自由(画素キャラクタの編集不要。横2倍文字も標準装備)●用紙トラクタを標準装備●2種のライン・フィード(1"/6、1"/9)をコマンド指定可能●自己印字機能内蔵●用紙は安価な普通紙、印字鮮明でマルチコピーもOK●リボンは手軽なカセット式●バッファフル、印字オーバーの場合は自動印字機能で印字できます●CR命令で、印字後改行または改行なしの選択がジャンパーにより可能●30字/秒、8インチ幅

★高性能/低価格を主張する汎用機
GP-80M ¥69,000

●画像(図形)、文字及び横2倍文字の行内混在プリントが自由(画素キャラクタの編集不要。横2倍文字も標準装備)●用紙トラクタを標準装備●2種のライン・フィード(1"/6、1"/9)をコマンド指定可能●CR命令で、印字後改行または改行なしの選択がジャンパーにより可能●用紙は安価な普通紙、印字鮮明でマルチコピーもOK●リボンは手軽なカセット式●バッファフル、印字オーバーの場合は自動印字機能で印字できます●セントロニクスに準拠のパラレル・インタフェース内蔵●自己印字機能内蔵●30字/秒、8インチ幅●ケーブル、インタフェースの価格：PC-8001用ケーブル(♯GP-80024B) ¥7,500/RS-232C用インタフェース(♯GP-80010A) ¥28,000/IEEE-488用インタフェース(♯GP-80016A) ¥19,800/APPLEII用インタフェース(♯GP-80015B) ¥19,800









■ヤマギワ パソコン プログラムコンテスト

賞

●最優秀賞　各部門１名10万円
●金　　賞　各部門１名３万円
●銀　　賞　各部門２名１万円
●銅　　賞　各部門10名５千円

応募部門

●ゲーム部門(ゲームプログラム)
●一般部門
(ビジネス処理・技術計算等)

応募規定

●ゲーム部門・一般部門を問わず、独創的なもの。ただし未発表のものに限らせていただきます。
●ベーシック言語を原則とします。ただし、ゲーム部門に限りマシン語を認めます。

応募締切

昭和57年7月31日(当日消印有効)

応募方法

●作品は、カセットテープ又は、フロッピーディスケットに入力してください。その場合、必ず使用説明書とビジネスプログラムは数件のデータを付加してください。
作品には氏名、年令、住所、電話番号、職業(勤務先、職種)を記した別紙を同封してください。
※詳しくは各店へお問い合わせください。

■ワードプロセッサ訪問相談実施中

電話一本で、ヤマギワの専門相談員がお伺いいたします。富士通「マイオアシス」、シャープ「小さな書院」を使って、実際にその場でお試しいただけます。
※詳しくは各店へお問い合わせください。

■ソフトテープ大量展示

財務管理、経営プラン、さらにはゲームソフトまで。豊富なバリエーションを多数とり揃えて、皆様のご要望におこたえいたします。

■ボーナスセール開催中

●6月19日(土)〜7月25日(日)
●期間中パソコンお買い上げの方に、

自由に触れて、選べて、あなたのニーズにフィットするパソコンをお選びください。

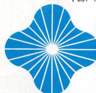
ゲームソフトを進呈いたします。
●お支払い方法もさまざま。頭金少々で冬のボーナス一括払いもご利用いただけます。
●期間中に限り、特別プライスで提供いたします。

■スケールの大きなパソコンスペースが、あなたを待っています。

ヤマギワ7店に、パソコンが勢揃い。各社自慢の最新機種や周辺機器がズラリ並んで、展示中です。自由に試して、選んでください。どの店も、独自の楽しい企画を用意しています。新しいパソコンライフを、おとどけします。

■ヤマギワ パソコン取扱店

東京本店／東京都千代田区外神田4-1-1 〒101 TEL.(03)253-2111(大代表)
テクニカ店／東京都千代田区外神田4-3-1 〒101 TEL.(03)253-0121(代表)
世田谷店／東京都世田谷区千歳台3-20-1 〒157 TEL.(03)483-3111(代表)
千葉店／千葉市祐光3-3-1 〒280 TEL.(0472)25-2111(代表)
横浜店／横浜市中区羽衣町2-5 〒231 TEL.(045)261-2111(代表)
大阪店／大阪市浪速区日本橋3-4-9 〒556 TEL.(06)643-2111(大代表)
神戸店／神戸市中央区二宮町1-4-15 〒651 TEL.(078)241-2111(代表)



美しい暮らし 語り合うヤマギワ
ヤマギワ
ヤマギワ株式会社
東京都千代田区外神田4丁目1番1号 〒101



●テクニカ店の「パソコンフロアー」初心者からマニアまで自由に触れられ選べて大好評。マイコン教室も常時開催中。ぜひ一度おいで下さい。

MDB11 資料請求券 ¥1 〒500円

★全国即決クレジット祭り
1回～60回(金利30%OFF)

7月よりイレブン木曜定休

東京 7月予定 横浜 名古屋 大阪

超簡易言語ソフト・標準フロッピー版も完成!!

イレブンオリジナル

MDB11

3大都市店のイレブンは——
選べる8機種8機能

大型コンピュータのプロ・ソフト専門家が大型の理論をパソコンに搭載!!

メーカー認定ソフトとなりました!!



「汎用大型コンピュータのソフトがパソコンで動く!!」今日から右腕です。MDB11があれば業務処理の80%は今すぐコンピュータ化OK。「パソコン＋MDB11＝大型コンピュータ」といっても過言ではありません。

▶▶MDB11は全国のマイコンショップでお求めください。◀◀



プログラミングよサヨウナラ!!

ソフト全公開

MDB11の7大特徴

❶汎用大型コンピュータのDBMS(データベース管理システム)の思想をほぼ完全な形でパソコンに移植しました。

❷データの記録、更新、保守、条件(サーチ)検索、並べ換え(ソート)、報告書(レポートジェネレータ)作成、グラフ表示、プリンタ打出しの機能をもっています。

❸顧客管理、文献検索、ダイレクトメールなど、ビジネスでサーチを主要テーマとする仕事ではプログラムが全く必要ありません。ワードプロセッサー、作表計算機能も追加。

❹財務処理、在庫管理に必要なトランザクション処理もオプションで提供します。

❺ユーザー登録制により、バージョンアップ時の連絡、差替などメンテナンスも完璧です。

❻MDB11通信を毎月発行。アプリケーション事例を紹介します。

❼システムの内容は全公開。データ処理ノウハウ吸収に最適です。

メーカー認定ソフト

万能データ管理プログラム・
MDB11(グラフ化処理機能付)
if800 PC-8001 PC-8801
FUJITSU MICRO 8 レベル3 MULTI16
用(300ページ完全解説書付)

¥35,000

▶8インチ標準フロッピー版も完成いたしました。¥50,000

新発売 簡易言語使用書 ¥2,800
●F-BASICコンパイラ市販のソフトも2～4倍操作簡単な本格派………¥39,000

イレブン・パソコンフェア

■6/24㊍・25㊎ 三菱MULTI-16フェア
■6/27㊐・28㊊・29㊋・30㊌ EPSONフェア(新製品)
■6/24㊍～30㊌ APPLE IIフェア
■7/2㊎・3㊏・4㊐ MICRO-8フェア

企業のシステム導入は
16ビット・CP/M・簡易言語
に強いイレブン技術陣に!

クレジットカード UC・DC・VISA OK!

ホビーは マイコン広場 ビジネスは OA広場へ 全メーカー取扱っています。

●マイコン広場では、各メーカーの最新機種を20台常設。自由に操作でき、各社のゲームソフトもいっぱい!●ビジネスOA広場には業務用ソフトがズラリ勢揃い。

新発表商品が一堂に!!

毎日曜日の午前中、入門コース無料



スーパーパソコン

新発売 三菱MULTI16 ¥730,000より
16ビットCP/Mマシン・フロッピー640KB
業務用ソフト120本同時発売!!(IBMコンパチ)

即納 三菱MULTI16 即納体制OK!!(講習会付)

名古屋駅前ショップ

マイコンスクール

イレブンで本体を購入した方は入門コースと初級BASICコース(¥14,600)が無料!!

■ニュース速報
初めての本格派F-BASICコンパイラ¥39,000 市販のBASICビジネスソフトも実行速度が2倍～4倍となり、操作は非常に簡単で、コンパイルする知識もいりません。コンパイルしたプログラムは、他人に読まれる心配は絶対ありません。

ソフト&ハード開発室

ソフト開発室は業務用ソフトやオリジナルパッケージソフトの開発を、ハード部門では制御関係、大型との接続など、自身で開発されたよいソフトをイレブンでは広く欲めております。ご連絡ください。

▶商品詳細は34・35・84～90Pです◀

◎三菱電機㈱全国特約店・販売代理店募集中!!

全国クレジット通販可〈日本一安い金利 一般店より30%引〉!! 送料無料 保険付

●イレブンクレジットは一般店より30%も金利が安く、しかも即決。頭金なし・3・6・10回の金利なしクレジットも有利です。●通信販売は東京・名古屋・大阪。●小物は現金書留で!

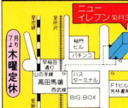
振込先
東京 三菱銀行高田馬場支店㊝053-4529956コンピュータ・イレブン
名古屋 東海銀行笹島支店㊝222-188805コンピュータ・イレブン 名古屋
大阪 東海銀行梅田支店㊝813-365820コンピュータ・イレブン大阪梅田店

☎03-209-7376(代) 10時～7時
高田馬場 木曜定休

Computer11

高田馬場駅前店／東京都新宿区高田馬場2-17-4 菊月ビル3F 〒160 ☎(03)209-7376(代)
名古屋駅前店／名古屋市中村区椿町1-16リクルート名古屋ビル5F 〒453 ☎(052)451-7371(代)
大阪梅田店／大阪市北区中崎西2-2-1東梅田八千代ビル4F 〒530 ☎(06)316-0546(代)

高田馬場駅前店☎(03)209-7376(代)



名古屋駅前店☎(052)451-7371(代)



官公庁・学校・企業の方には所定様式で迅速にお見積り致します。(見積参上)

毎月11日・12日・13日はイレブンDAY〈超特価日〉

MULTI-16 資料請求券 I-7月号

パソコン・OA総合専門ショップ

SOFARD
ELEVEN ORIGINAL

RGB 高精細カラー
定価￥98,000
漢字グラフィック対応モニタ（1,600文字）
超低価格 ￥78,000

新発売 A バックグランドとボーダーカラーが出る!!

6大特典付 新発売14型

（PC8001・PC8801・MICRO-8・レベル3・PASOPIA・MZ80・etc）

1. 1年間の一流メーカー保証付です。
2. 家庭のテレビ用アダプター下取システム有（モジュレータ）
3. 全国どこでも送料は無料です。
4. イレブン即決クレジット 金利30%引、年8.5%です。
5. 運送中も安心です。全額保証付です。
6. 頭金なし・全国クレジット可（ボーナス一括払・3回・6回・10回・12回）

SOFARD 1年間完全保証付

★ A SOFARD発売記念
特別セット価格セール
- PC8001(32K)＋A＝￥238,000
- PC8801＋A＝￥298,000
- MICRO-8＋A＝￥278,000
- PASOPIA＋A＝￥233,000
- レベル3＋A＝￥238,000
- 新発売 L-3マークII＋A＝￥248,000

同時発売
- 高解像カラー 2,000文字 …￥118,000
- 中解像カラー 1,000文字 …￥67,800
- Gモニタ…… 2,000文字 …￥36,800

三菱 MULTI 16

スーパーパソコンフェア
■6月24日（木）・25日（金）
三菱MULTI-16開発技術陣がソフトからハードまで充分に説明。
●マイコンショーやカタログで不充分なところを、どんなことでもどんどん質問してください。
●MULTI PLAN・MDB11無料講習会!!

三菱OAプラザ（丸ノ内）
東京駅／東京都庁／有楽町駅／東京中央郵便局／丸ビル／OAプラザ／そごうデパート／明治生命ビル／帝劇／地下鉄有楽町駅／地下鉄二重橋駅／日比谷駅
☎03-213-3565

フロッピー640KB（漢字4,000文字）
CP/M・16ビット・簡易言語については
イレブン技術陣に!! 業務ソフト120本 同時発売

即納販売開始!! 5特典付
1. 高価下取システム
2. ダストカバーサービス
3. プリンター15%引
4. 5年クレジット（金利30%OFF）
5. パソコンスクール無料

漢字4,000字
384KB 漢字速度10倍 日本語ワープロ機能付
即納
アフターサービスが決め手 メンテナンスが完備
スーパーパソコン三菱MULTI-16 取扱販売店募集

業務ソフトで勝負!!
スーパーパソコン
●MULTI-16用
MDB11 ソフト公開
イレブンオリジナル
（簡易言語ソフト） ￥50,000
DM・売上管理・顧客管理・会計業務等、どんな業務でも簡単に「ビジネスデータ処理」が出来る、万能プログラムのソフトです。（300ページ解説書付）

ビジネスソフト120本!!
スーパーパソコン
●MULTI-16用
株価チャート分析
イレブンオリジナル
（連続自動処理機能付） ￥150,000
個人・法人で株式運用を行う"プロ"のために企画・開発。1枚に128銘柄のデータ（日足＋4本値＋出来高＋信用残）
ロウソク足・移動平均・出来高・カイ離度・相対力レシオ・篠原レシオ・一目均衡表・新値三本足・カギ足・逆ウォッチ・OBV線・ボリュームレシオ

●MULTI PLAN
汎用ワークシート処理言語
（VISICALCを上回る） ￥100,000
MULTI-16A・B・Cタイプ
- MP-1601Ⓐ…………￥730,000
- MP-1602Ⓑ…………￥930,000
- MP-1605Ⓒ（カラー）…￥1,230,000

640×400ドットCRT、128〜384KBの大容量。DOSはCP/M-86採用。マイクロソフトBASIC CIS-COBOL、FORTRAN、フロッピー300KB〜600KB、カラーCRTは8色・漢字4,000可。

最新情報コーナー
- ●MZ2000……￥218,000（MZ80B同性能・低価格）
- ●FM-8標準F/D 大特価
- ●PC8801用フロッピー 2メガバイト……￥442,000
- ●L-3標準フロッピー 2メガバイト……￥446,000
- ●EPSON TYPE III 低価格で新登場。大特価中
- ●APPLE II ビジカルクにカナ文字OK…￥24,800（プリンタ出力ができる。）
- ●簡易言語の使い方――誰にでもわかるビジネスデータ処理………￥2,800
- ●日立レベル-3が16ビットマシンに変身 近日発売
- ●MZ80-B用 320KBボード…………￥98,000
- ●PC8001・PC8801用プリンタ ハードコピー可 80桁・132桁OK!!EPSON上位機種 ……￥140,000（PASOPIAにも使用可）

■ニュース速報
初めての本格派F-BASICコンパイラ￥39,000市販のBASICビジネスソフトも実行速度が2倍〜4倍となり、操作は非常に簡単で、コンパイルする知識もいりません。コンパイルしたプログラムは、他人に読まれる心配は絶対ありません。

★イレブンDAY 毎月11・12・13日 ＜超特価日＞
東京ではイレブンDAYが名物市となりました。名古屋・大阪店も東京に負けず超目玉商品を販売しますので、大いにご期待ください。

アフター・メンテのサポート業界一!!
ハロー ★テレジット 全国即決クレジット
全国全地域の送料無料・保険付 ☎03(209)7376

▶全商品送料無料保険付
大阪梅田店☎(06)316-0546(代)
コンピュータイレブン 東梅田八千代ビル4F
7月より木曜定休
イレブンは 木曜定休
営業時間/AM10:00〜PM7:00

三菱MULTI-16フェア ▶6月24日（木）・25日（金） 会場図上記場所

三菱特約販売店 [株]日本ソフト&ハード社
〒160 東京都新宿区高田馬場2-17-4菊月ビル3F ☎03(232)0541(代)

三菱電機株式会社

■MULTI-16の支払例

MP-1601Ⓐ	￥730,000
クレジット	リース
●頭金30,000円 48回㋭30,000円 月々14,400円	●3年……… 25,477円
●頭金100,000円 48回㋭なし 月々17,500円	●4年……… 20,367円
	●5年……… 17,374円

☎03-209-7376(代) 高田馬場 10時〜7時 木曜定休
Computer 11
- 高田馬場駅前店／東京都新宿区高田馬場2-17-4 菊月ビル3F 〒160 ☎(03)209-7376(代)
- 名古屋駅前店／名古屋市中村区椿町1-16リクルート名古屋ビル5F 〒453 ☎(052)451-7371(代)
- 大阪梅田店／大阪市北区中崎西2-2-1東梅田八千代ビル4F 〒530 ☎(06)316-0546(代)

社員募集中（男・女） 横浜店・三大都市店／事務・販売・技術者・一般営業企画（未経可）昇2、賞2

イレブンフレンドショップ募集! マイコンショップの方が☎電話1本で全メーカー商品（本体・周辺・ソフトその他）が仕入の出来るシステム「イレブンフレンドショップ」の加盟店を募集しております。加盟店は専門誌に無料広告掲載します。お問い合せ☎03-232-0541担当／高橋・平井

自称、メカ音痴。いま、プログラム

神奈川県川崎市にお住まいの 川村 裕美子さん 日本歯科大学生

フロッピーディスクの良さは、記憶が確実なこと。という川村さんのマイコン歴は約2年。全くのメカ音痴で、当初はヒューズの交換すら出来なかったそうですが、いまや大学のマイコン同好会で活躍中です。家に帰れば、マイコンを使って給与計算のお手伝いをしているとのこと。将来、歯医者さんになったときも、たとえば保険関係のことなどはマイコンで処理していきたい、ということです。「いま、自分でプログラムをつくることが楽しいんです。でも、磁気テープに入れておいたのを、音楽と間違えて消してしまったことも…。その点、フロッピーディスクなら安心ですね。エラーもないし、データの取り出しもスピーディだし。マクセルは信頼性が高いので愛用してます」と語ってくれました。

づくりが楽しい。

マイコンの記憶媒体の主流を行く、マクセルミニ・フロッピーディスク。世界のコンピュータメーカーから賞賛され、専門家からも大きな信頼を得ている、8インチフロッピーディスクの最新技術をそのまま投入。しかも、出荷時に全数全トラックをサーティファイして、エラーゼロを保証しています。大切なデータやプログラムのために、マクセルを。

情報を確実に記憶する
マクセル フロッピーディスク

maxell Floppy Disk FD2 256D

maxell MD1 D

A

maxell Floppy Disk

(サイズはA、BともMサイズです。)

B

Not all disks are created equal. Some are better than others. To find out what's best for you, look for Maxell disks. Maxell disks meet or exceed every definition of quality. No matter who establishes it. maxell Floppy Disk

マクセル・オリジナル Tシャツ・プレゼント！

いま、マクセルでは、アンケートにお答えいただいた方の中から、抽選で1,000名さまにマクセルのオリジナルTシャツ(A、Bいずれか)をプレゼント。ふるってご応募ください。

●応募方法：官製ハガキにアンケートの答え、ご希望のTシャツ(A、Bいずれかを指定)、郵便番号、住所、氏名、年齢、性別、職業をご記入のうえお送りください。

●応募期間：昭和57年5月20日～7月10日(当日消印有効)

●応募先：〒104 東京都中央区銀座3-3-1 銀座東邦生命ビル・日立マクセル(株)宣伝課「マクセル・Tシャツ・プレゼント」F10・7係

●当選発表：賞品の発送をもって発表にかえさせていただきます。

記入例

〒247
神奈川県鎌倉市今泉台1-10-6
山田一郎 33才 男 Tシャツ A
会社員
1、Yes 2、Yes
3、○-××× 4、A
5、マクセル 6 A 50巻

104-□□
東京都中央区銀座3-3-1
銀座東邦生命ビル
日立マクセル(株)宣伝課
「マクセル・Tシャツ・プレゼント」
○○係

次のアンケートにお答えください。

1. マイコンまたはパソコンをお持ちですか。
(Yes. No.)
2. マクセルフロッピーディスクを知っていましたか。
(Yes. No.)
3. ご使用のパソコンの機種名は。
( )
4. メモリーには何をご使用ですか。
A.カセットテープ B.フロッピーディスク C.その他
5. お手持ちのカセットテープとフロッピーディスクのブランド名は。
A.カセット( ) B.フロッピー( )
6. お手持ちのパソコン用カセット巻数、フロッピー枚数は。
A.カセット( )巻 B.フロッピー( )枚

日立マクセル株式会社 営業本部/東京都中央区銀座3-3-1(銀座東邦生命ビル)〒104 ☎03-567-6221(代)●資料のご請求は営業本部 宣伝課F10・7係へ。



micon world there 新宿

開店一周年

PC-6001

セット￥145,000



PC-6001 本体￥89,800



RGBカラーTV
（TV放送受像可）



オーディオカセット
テープレコーダー
（生テープ10本付）

EPSON
ハンドヘルドコンピュータ
HC-20
￥138,600



シャープ
MZ-2000
￥218,000

新機種
予約受付中

PC-8001

セット￥220,000
（PC-8001は32Kに増設済）



PC-8001本体￥168,000



RGBカラーTV
（TV放送受像可）



オーディオカセット
テープレコーダー
（生テープ10本付）

漢字の使えるビジネスコンピュータ
PC-8801
本体￥228,000



- ■漢字ROMボード￥ 38.000
- ■漢字プリンタ……￥198.000
- ■漢字プリンタ用ROMボード ￥ 38.000
- ■8″フロッピーディスク ￥442.000
- ■増設用フロッピー ￥400.000

NEC PC-8001用　株価分析プログラム
═金のなる木═

構想に５年、プログラム作成に2年、テストラン、実地使用、改良に2年、ついに完成した株価分析プログラム！
誰もが投売りを考えたダウ大暴落のあの日（昭和56年9月28日・10月20日）コンピューターは冷酷に買指示を出した！

色々のグループに入って指示通り買った結果、多くの（ハメ玉）（高値づかみ）（しこり玉）をかかえている方に、簡単なデータ入力でパソコンが売買の指示をしてくれます。

ディスケット２枚マニュアル付………￥88,000
5名柄（3ヶ月分）DATA インプット・サービス

開発元
㈱エース

第1の特長
プリントアウトされた「売り」又は「買い」の指示通りにすると、適中率は98％の高率です。
（100回中98回は適中して利益を上げられるという事です。）

㈱エース発表

第2の特長
株価値上げ前の玉仕込み期がコンピューターの論理判定を待たなくても目視でも分かり易くする為、出来高の棒グラフに次の細工が施してあります。
※対数変換して出来高が少ない玉仕込期の動きが拡大され魚釣りの浮きがピクピク動く様な「魚信」が良く分かる様になっています。

第3の特長
コンピューターの論理判定では出来高の増減、それと株価との相関換数、ローソク足の陰陽、安値・高値更新度合い等が、過去３年の数百銘柄の売り時期、買い時期を多変量解析して得られた最適「売り」又は「買い」時期の条件に合致しているかどうかを判定して指示を出すものです。

第4の特長
この他にも幾多の先人の残された、もうける為のノウハウ（暁の明星、逆ウォッチ曲線等々）も判定条件に考慮されております。

西口 micon world there



特別大廉売

MICRO-8
セット ¥255,000



マイクロ8本体¥218,000



RGBカラーTV
(TV放送受像可)



オーディオカセット
テープレコーダー
(生テープ10本付)

2大特典

●1●

特別セットお買上げの方全員に

トレーナープレゼント

●2●

ワールドゼア
マイコン教室
BASIC講座
テキスト代¥1,500のみで

無料開放

期間中は、4つの特別セットをはじめ、各メーカーパソコン、周辺機器ソフトウェア等、全商品を特別価格で提供致します。

セット商品は数に限りがあります。お早めに!

PASOPIA
セット ¥210,000



パソピア 本体¥163,000



RGBカラーTV
(TV放送受像可)



オーディオカセット
テープレコーダー
(生テープ10本付)



御来店いただかなくても
電話一本
で簡単に御契約できます。

金利不要の一括払い
商品先渡し
お支払はゆっくり**6**ヶ月後

分割払い **3〜36** 回払い
※頭金等自由にできますので御相談下さい





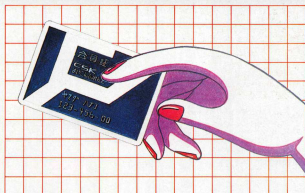
micon world there
ワールドゼア

〒160 東京都新宿区西新宿1-16-10 ☎03(342)8523(代)

お待たせしました。
私達マイコンショップCSKが新らしく生まれかわりました。
見やすくて、触れやすい――選ぶ立場になってフロアを改装。
お近くにいらしたら、ちょっと覗いてみてください。

フロア改装。気分爽快。





PC-8800用 顧客管理(DM発行付)パッケージ。

日本語処理により顧客管理パッケージがパーソナルコンピューターで初めて実現。カナ文字を入力するだけで、必要な漢字が自由自在に操つれ、面倒なコード入力は一切不要です。名前、住所はもちろんのこと、会社名・所属・部課・役職名・年齢・性別に至るまで登録できますので、ビジネスには最適。また、カナ漢字変換入力(I/Oルーチン)だけ必要な場合でもOK。他のシステムと併用してご利用ください。

特典満載"CSKまいこんふれんど"登場。

マイコンライフをトータルにクリエイトするCSKのサービスが"形"になりました。――《CSKまいこんふれんど》、会員にはハードウェアー、ソフトウェアーはもちろん、サプライ用品まで特別価格でお届けするほか、催し物のご案内から、CSKセミナーにも優先的にご参加いただけるなど、さまざまな特典を満載したメンバーズカード。マイコンシーンの先端を行くマニア必持の、ニューステイタスカードです。

CBAマイコン教室

7月のカリキュラム

7月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金
10:00〜17:00	パソコンイロハ入門		ベーシック初級	ベーシック中級		パソコンイロハ入門	【定休日】	ベーシック初級		パソコンイロハ入門	ベーシック初級		ベーシック中級		入出力入門	

7月	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土
10:00〜17:00	ディスクベーシック	パソコンイロハ入門	ビジネス入門	ビジネス入門	【定休日】			ベーシック初級	ベーシック中級		プログラム設計入門		パソコンイロハ入門		ベーシック初級

※パーソナルコンピュータの時間貸しも実施しています。マイコン教室の空いている日に限ります。

マイコンショップCSK

〒530 大阪市北区梅田1-1-3大阪駅前第3ビルB1
☎(06)345-3351(ショップ直通)

コンピューターサービス株式会社

●西日本事業本部:〒530 大阪市北区梅田1-1-3 大阪駅前第3ビル19F ☎(06)345-2851(代)
●東京・名古屋・九州・日立・広島・ニューヨーク・香港・シンガポール・サウジアラビア

賢者よ目覚めよ！

新星は静かに急速な膨張を始めた…

RACET NECDOS SERIES

ますます充実するレイセットPC－8000ファミリイ。
（PC－6000，PC－8800用も快調開発中）

標準バージョン　（1・2）	S	発売中	¥42,000	32K・64K共に使用出きます。
	W	発売中	¥48,000	
MKS（マルチ　キー　ソート）	S W	発売中	¥20,000	BASICをマシン語レベルでソートします。
PROTRAN	S W	発売中	¥30,000	TRS-80ソフトのコンバートプログラム。
KFS-80（ISAM）	S W	発売中	¥36,000	業務用ファイル管理に不可欠のソフトウェア。
BASIC RROGRAMMING UTILITIY	S W	発売中	¥22,000	プログラムを見やすく分りやすく書き換える。
MAGIC SHEET（ELECTRIC SPREADSHEET）	S W	発売中	¥34,000	プログラミングの知識なしでもすぐに使える汎用データ処理ソフト。メモリーを喰わず大量のデータ処理が可能。
STRING AND DATE（文字列操作，日数計算パッケージ）	S W	新発売	¥22,000	文字列のあらゆる種類の取り扱いと各種の日数計算が簡単にできる便利なユーティリティパッケージ。

近日発売予定

- ELECTRIC PENCIL（英文ワードプロセッサー）
- COMMUNUCATION PACKAGE
- MATRIX PACKAGE
- NECDOS Ver 2.0
  （Ver 1.2＋CP/M C. C＋MULTI SYSTEM）
- MULTIPLEXER（マルチプレクサー）
- 15MBハードディスクドライブ
- DSM（ディスクソートマージ）
- RACEnet（ネットワーキング）

※RACET NECDOS及びRACEnetはRacet Computes社の商標です。
※TRS-80はTandy Radio Shack社の商標です。
※CP/MはDigital Research社の商標です。

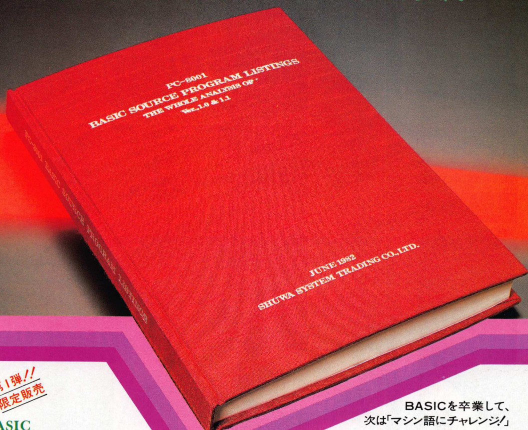
■商品 NEC 各ビットイン及びマイコンショップ全国各地有名販売店でお求め下さい。■OEM契約も可。

RACET JAPAN CO., LTD　日本レイセット株式会社 福岡事業部

〒812 福岡市博多区住吉4丁目5－2 丸ビル4F TEL 092－472－2450

N-BASICソースリスト全公開!!

全ユーザーの熱望にお応えして
独自に解析、公開するPC-8001 BASICソース・プログラム・リスト。



SHUWA 第1弾!!
限定販売

PC-8001 BASIC SOURCE PROGLAM LISTINGS

THE WHOLE ANALYSIS OF Ver. 1.0 & 1.1

●B5判上製(全350ページ) ●価格¥9,800(送料¥400)

PC-8001、PC-8801、PC-6001、TRS80、APPLE II、コモドール、FM-8、IF800、パソピア、ベーシックマスタレベル3等に搭載され、今やマイクロソフト系ベーシックは「パソコンの標準」プログラム言語です。最高の実績を誇る、N-BASICの真髄に迫った本書は、名実ともにパソコンユーザーの"宝"です。

BASICを卒業して、
次は「マシン語にチャレンジ!」

PC-8001、PC-8801(N-BASIC)の
さらに高度な活用をめざして!

SHUWA 第2弾!!
同時新発売

PC-8001

マシン語活用ハンドブック

(初級編) 内部サブルーチンのすべて。

●B5判(全200ページ) ●価格¥2,800(送料¥300)

PC-8001 BASICソースリストの解析資料集。▶システム・サブルーチンの使用方法。▶N-BASIC解析フローチャート。▶各周辺機器のコントロール方法。▶ユーティリティー・プログラム集等。

全国の有名マイコンショップで絶賛発売中。

SHUWA 第3弾!! 発刊予定
PC-8001の全能力をひきだすために
PC-8001
マシン語活用ハンドブック
(中級編) インターフェイスの実際。
●B5判(全250ページ)●定価¥3,800

PC-8000システムアップシリーズ。

●ADC-32KR/PC8001用増設32KRAMユニット、I/Oポート付 ¥48,000
NECソフトウェアー・ライブラリー、PCS-101-1W(CP/M®)が走ります。
●PROTEC-PC ¥29,800 PC-8001用P-ROMライター(2716、2732、2732A)。NEC 4ビッド1チップCPU搭載。
●P-ROMケース(PC-6001、2732 2ケ実装用) ¥3,800
●PCC-3200高速カセットインターフェイス(PC-8001用・高速カセットインターフェイス3200ボー、NEC 4ビッド1チップ搭載) ¥19,800

※CP/Mはデジタルリサーチ社の商標登録です。

●お問合わせはお近くのマイコンショップへ。通信販売も致します。ご注文の際は送料を添えて現金書留または、銀行振込でお願いします。●振込先=住友銀行麻布支店・普通預金No. 127404。ご入金の通知があり次第、現品を発送致します。●振込の場合はあらかじめ住所、郵便番号、氏名、ご注文の品名、個数をハガキにてお知らせ下さい。

製造・発売元
秀和システムトレーディング株式会社
〒106 東京都港区西麻布1-4-20
TEL (03) 470-4941





地元マイコンクラブによるサービス・サポート！

よい品を選んでいただく為、スーパーブレインとNEW ON会員70名があなたをサポート致します。
マイコンクラブNEW ONはビギナーからホビースト・ビジネスに至るマイコンすべてのエキスパートの集りです。

店長　岩本



スーパーブレイン





最新情報ネットワーク 秋葉原・日本橋・神戸
LOS ANGELES
DALLAS(TEXAS)

何でもそろうマイコンショップのパイオニア！

新製品をどこよりもいち速く展示販売しております。豊富な技術と実績を基に厳選した商品を販売致します。
マイコンの事ならすべておまかせ下さい。
「ミュージック・シンセサイザーコーナー新設予定」

店長　庄司

東京 秋葉原／大阪 日本橋／神戸 三宮　**スーパーブレイン 株式会社**

東京店 〒101 東京都千代田区外神田1-15-16 秋葉原ラジオ会館7F ☎03(251)7337
大阪店 〒556 大阪市浪速区日本橋4-12-10 ☎06(644)5071
神戸店 〒650 神戸市中央区三宮町1-8-1 さんプラザ8F ☎078(391)0181

パソコンのシステム・プラザ

COM

展示・販売・教育・コンサルタント業務・SE・メンテナンスまで
パソコンに関する全てを結集！

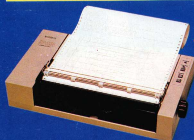


3F ☎(03)251-5721
ソフトハウスCOM
パソコン・ソフトパッケージ

- ■言語プログラム
- ■データベース/簡易言語
- ■統計/技術計算
- ■ワードプロセッサ/漢字
- ■財務/会計
- ■販売管理
- ■業種別プログラム
- ■ゲーム/ホビー

2F NECマイコンショップ システムイン秋葉原

NEC PC-8001=DEMOS開通
(超大型コンピュータ 日本電信電話公社)
☎(03)251-4717



プロッタでプリンタ
プリンタでプロッタ
低騒音！鮮明な作図！高速印字。
UNI PLOTTY UP-250
¥245,000

最新ソフト好評発売中！

パソコンでも漢字が扱える「漢字」が使えて、機能拡張！
PC-8000漢字ワードプロセッサ

■PC-KANJI
- ●PC-KANJI V2.0(FGU8200が必要)……¥24,800
- ●PC-KANJI(V1.0)……¥19,800
- ●KANJI-ATENA……¥19,800
- ●PC-KANJI-OPTION(外字処理)……¥8,000
- ●COM-P1(宛名ラベル用紙)……¥3,000

■DISK OPERATING SYSTEM
- ●RACET NECDOS……¥42,000
- ●COM-DISK UTILITY……¥9,800

■COMMUNICATION
- ●PCOM II……¥50,000
- ●PCOM II(OPTION)……¥48,000

2F ■NEC C&Cオフィスシステム ショールーム ☎(03)255-1950(代)

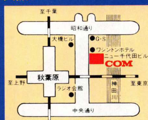
1F ■マイコンピュータSHINKO ☎(03)251-1523

B1 ■マイコンセンターCOM ☎(03)251-8951
■コンピュータ・スクールCOM
NEC Bit-INN東京システムセンターによるマイコンセミナー ☎(03)253-3495・255-4006

入門からアプリケーション・ソフトまで、東京(秋葉原)と
大阪(梅田)で、「システムイン秋葉原」があなたにINPUT.!!

営業技術者募集中!!
(若干名)
委細面談の上、優遇。☎(03)251-1789

信頼と実績のマイコン・ショップ
●分割払いもありますのでお気軽にご利用ください。●地方の方には通信販売も致します。ご注文の際は現金書留かまたは銀行振込でお願いします。●振込先＝住友銀行神田駅前支店・当座預金No.223882。ご入金の通知があり次第、製品を発送致します。●尚、振込の場合はあらかじめ住所、郵便番号、氏名、個数をハガキにてお知らせください。☎(03)251-4717



システムイン秋葉原
☎(03)251-4717



梅田ショールーム
☎(06)347-1381

パソコンのシステム・プラザ
COM
株式会社 コム

《東京本社》
〒101：東京都千代田区神田佐久間町1-8-4
(ニュー千代田ビル) ☎(03)251-1789(代)
《関西支社》
〒530：大阪市北区梅田1-11-4
(大阪駅前・第4ビル25階) ☎(06)347-1381(代)

SHINKO Micro Computer

進化するマイコン時代を的確にキャッチ!

●話題の自動プログラミング●

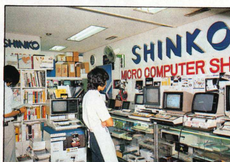
〈DISK〉

●PARM/PC-8001用……………………………¥29,800
FM-8用、if-800用…………………¥39,800
●AP-1 DISK/PC-8001用……………………¥20,000
FM-8用……………………………¥22,000
●IRIS 80(パーソナルメディア)…………………¥39,800
●PC-PAL1(大塚商会 8031用、8031-2W用共) 各¥50,000

〈オリジナル・ソフト〉

●PC-8001……麻雀ゲーム、オセロ一家、PC-QIX、神経衰弱
●PC-6001……………オセロ、クイックス、機械語モニター

PC-6001、PC-8001、PC-8801ソフト募集中!!
良いソフトは高価買取り致します(未発表のものに限る)



7F● TEL.253-5085



6F● TEL.255-0450

PC-8001用に開発した高速・高性能DOS!

RACET/NEC DOS

〔東地区総代理店〕

●32K標準バージョン(1.2)……………………発売中¥42,000、2W用¥48,000
拡張インターフェイスのないPC-8001とコンパチブル
●64K CP/Mバージョン(コールコンパチブル)PC-8001のフル実装…………発売予定
●MKS'(MULTI-KEY SORT)……………………………………発売中¥20,000
●PROTRAN(タンディ→PC-8001プログラム転送パッケージ)………発売中¥30,000
製造元/レイセット株式会社

未来派人間求む
社員募集中
営業技術者
(若干名)
委細面談の上、優遇。
〒101東京都千代田区神田
佐久間町1-16大橋ビル6F
TEL.03-255-5781

「漢字」が使えて機能拡張!! PC-8001漢字ワードプロセッサ

PC-KANJI (V2.0) ¥24,800
(FGU 8200使用)

VISICALC/ APPLEII用、TRS-80用

CP/M
●PC-8001 ●MZ-80K/C ●MZ-80B
●if-800 ●FM-8
●APPLEII 他
各社用

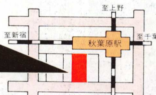
CP/Mは，米国デジタルリサーチ社登録商標です。

〔取扱い店〕コムパック/ACP/マイコン/ハドソンソフト/コンピュータ・ランド北海道/テクノソフト/㈱システムソフト福岡/㈲キャリーラボ/㈱大塚商会/パーソナルメディア㈱/アクト㈱/㈱スタークラフト/ミルキーウェイ/マイソフト/テクニカルソフト/日興通信㈱/BASIC SYSTEM/S・F・C他

信頼と実績のマイコン・ショップ:●分割払いもありますのでお気軽にご利用ください。●地方の方には通信販売も致します。ご注文の際は、現金書留かまたは銀行振込でお願いします。●振込先=三菱銀行秋葉原支店(口座番号:普通011-0198400)。ご入金の通知があり次第、製品を発送致します。●尚、振込の場合はあらかじめ住所、郵便番号、氏名、品名、個数をハガキにてお知らせください。

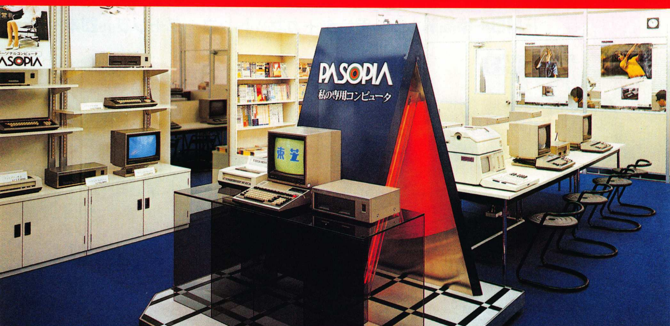
MICRO COMPUTER SHINKO

ラジオ会館



真光無線株式会社/〒101東京都千代田区外神田1-15-16秋葉原ラジオ会館6F・7F

東芝パソコンサロン・秋葉原





パソピア 取扱店

協栄電気株式会社
TEL：253-0296

株式会社 コム
TEL：251-1523

COSMOS秋葉原
TEL：257-0512

九十九電機 (株)
TEL：251-0531

ツクバマイコンセンター
TEL：255-2741

TMDシステムズ
TEL：253-5754

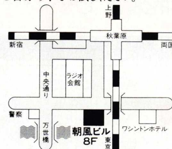
PASCAL
TEL：255-4657

マイコンセンターRAM
TEL：255-7846

ミズデンマイコンショップ
TEL：253-4341

(アイウエオ順)

パソコン・ユーザー待望の「パソコンサロン」が東京・秋葉原駅前にオープン。プロユースの方から、個人ユースの方まで、幅広く「パソピア」をご試用いただけます。ご自分の手でお試しください。



東芝パソコンスクール

	コース名	コースの内容	期間	料金
昼間	入門編	●ハソコンの基本説明と取扱い方●モデルフログラムによる演習	1日	円 6,000
昼間	基礎編	●BASIC言語の基本事項の習得●画面、フリンター利用のフログラム作成	2日	14,000
昼間	応用編	●応用ステートメントの習得とグラフィック処理、ディスクファイルの使い方	2日	16,000
夜間	入門編	月・火　昼間都に同じ	2日	6,000
夜間	基礎編	水・木　昼間都に同じ	4日	14,000
夜間	応用編	金・土　昼間都に同じ	4日	16,000

時間　昼:10時～17時・夜:18時 20時

※日程についてはお問い合わせ下さい
※料金の中には教材費は含まれておりません



東芝パーソナルコンピュータ
PASOPIA
パソピアには、次の時代へのエネルギーがある。

東芝パソコンサロン・秋葉原
〒101 東京都千代田区外神田1-16-9 朝風ビル8F
TEL：03-255-0901(代)

東京芝浦電気株式会社／特 約 店
田 中 電 気 株 式 会 社

激震 トヨムラ特選

富士通

FM8＋準高解カラーモニタ＋カセットレコーダ＋ソフト29本

FUJITSU MICRO 8



FM8＝218,000円



14インチ準高解像カラーCRT

特価 267,000円



シャープカセット 19,800円

ソフト29本

FM-2	セット	FM8＋RFモジュレータ＋シャープカセット＋ソフト29本	特 219,000円
FM-3	セット	FM8＋DDM120C（グリーンモニタ）＋シャープカセット＋ソフト29本	特 240,000円
FM-4	セット	FM8＋CMT140M（高解像度カラー）＋シャープカセット＋ソフト29本	特 308,000円

●FM8をセットにて（上記PACK）購入の場合
漢字・非漢字ROM一式をサービスします。
（6月21日〜7月20日間のみ）　先着100名様

VIC-1001





特価99,800円

VIC1001＋VIC1530＋VIC1211M＋専用ゲーム3本

SHARP

MZ-80K2E＋ゲームカセット5本プレゼント

（48K実装済）　「クロニカ」情報誌配布中

MZ-80B

MZ-80B＝278,000円

特価販売



特価 148,000円



MZ80K2E＝148,000円



カセット 5本

ポケコンPC1500＋CE150＋プログラムライブラリー
各種ソフトウェアライブラリー完備 特 95,800円

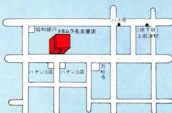
トヨムラ

分割払・ショッピングクレジット（最長36回払まで）でどうぞ。

マニアからビジネスまで………

静岡	0542-83-1331	静岡市八幡1丁目4-36	静岡駅南口
宇都宮	0286-36-5315	宇都宮市宿郷町365-7	宇都宮駅東口
大宮	0486-52-1831	大宮市宮原町3丁目515-2	高崎線宮原駅前
東ラジ	03-253-4693	東京都千代田区外神田1丁目10-11	東京ラジオデパートB1
巣鴨	03-941-8621	東京都豊島区巣鴨1丁目12-6	国電巣鴨駅南口前
秋葉	03-253-5754	東京都千代田区外神田4丁目4-1 北原ビル2F	国電秋葉原駅5分
名古屋	052-263-1661	名古屋市中区大須3丁目30-86 ラジオセンター名古屋2F	鶴舞線上前津駅前

月曜日定休



便利でお買得な

パソコンPACK 2

NEC

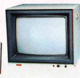
PC8001＋準高解カラーCRT＋カセットレコーダ＋ソフト29本（32K）

ベストセラーパソコン

特価 219,000円



PC-8001＝168,000円



14インチ準高解像カラーCRT

日立カセット＝12,800円

特価提供中

PC-8801＝228,000円

640×400ドット用
東映超高解像カラー
CDM1480RX
182,800円

PC-2 セット PC-8001（32K）＋RFモジュレータ（特製）＋日立カセット＋ソフト29本
特 174,000円

PC-3 セット PC-8001（32K）＋DDM120C グリーンモニタ＋日立カセット＋ソフト29本
特 198,000円

PC-4 セット PC-8001（32K）＋CMT140M 高解像度カラー＋日立カセット＋ソフト29本
特 258,000円

東芝 PASOPIA パソピア

大特価提供中



▼プリンタ

▼フロッピーディスク

PA7010＝163,000円（T-BASIC）
PA7012＝163,000円（OA-BASIC）

パソピア1 セット
パソピア＋準高解カラーCRT＋日立カセットテレコ
特 218,000円

パソピア2 セット
パソピア＋高解カラーCRT＋日立カセットテレコ
特 268,000円

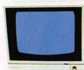
パピコン



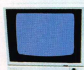
PC6001＝89,800円

PC6001＋ゲーム12本＋BASIC教本

特価 89,800円



14″高精細度カラーモニタ
￥129,800



14″中精細度カラーモニタ
￥67,800



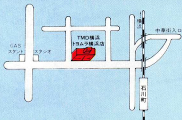
12″グリーンノングレア
発売特価 ￥39,800

各種クレジットカード取扱：ミリオン・DC・UC・住友・信販・ジャックス・アメックス・ダイナース

…専任スタッフがアドバイスする **トヨムラ**

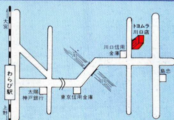
横浜 045-641-7743 横浜市中区松影町1丁目3-7 京浜東北線石川町駅前 エジソンプラザ1F

年中無休



川口 0482-68-7826 埼玉県川口市芝2丁目25-3 産業道路ワラビ駅入口近 川口信金横

水曜日定休





世界の音への近道

見よう。 触ろう。

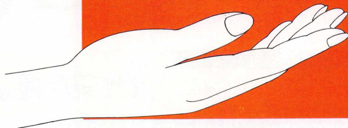
各社のCRTディスプレイ群。

各社のキーボード群。

サトームセンの

OP

有名各社のパソコンが、あっというスケールで揃いました。パソコンの魅力オンパレードのなかでも、各社のCRTディスプレイ、キーボード及びプリンタを自由に組み合わせられるコーナーは、パソコンマニアのあなたには絶対



NEC PC-8800シリーズ

●184Kバイトのメモリーを標準装備。
●N88-BASICを搭載し、豊富なアプリケーションの拡大が可能。



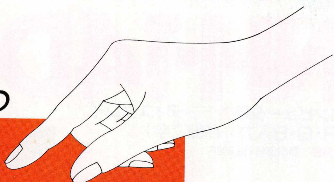
東芝 PASOPIA

●64Kバイト主メモリーRAM、32KバイトBASIC用ROM、16KバイトビデオRAMを実装し、本体内でROM/RAMパックをプラグインしています。



比べよう。

各社の装備、実力、システム群。



パソコンランド

EN

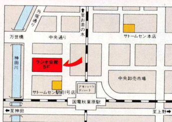
に見逃せない大魅力。見て、触って、比べる。ここ「パソコンランド」は、目も、手も、頭脳も満足させるスーパーパソコンスペースです。もちろん、価格でも、システム群、ソフト群の品揃えでも、さすが秋葉原、さすがサトームセンの実力をお目にかけます。「パソコンランド」、いま、スイッチオン。



シャープ MZ-80B

●10型CRTディスプレイ、電磁入力カセットデッキを標準装備。

●アドレス空間64Kバイト・オール RAM。



サトームセン

〒101 東京都千代田区外神田1-15-16
ラジオ会館5F TEL(03)251-1464

パソコンランドから
プレゼント!!

このクーポン券をご持参の方に、
もれなくホワイトテープを
1本さしあげます。
57.6
I.O.

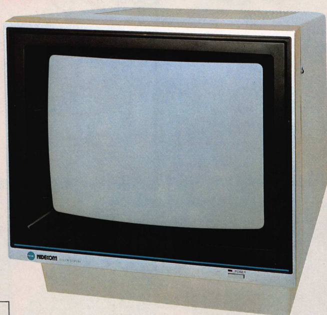
NIDECOM

NH-14D7

コンピュータ用カラーディスプレイ（R・G・B入力／2000文字）

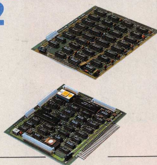
新発売　標準価格118,000円

スペシャリストを目指すマイコンユーザーの方に待望のハイコストパフォーマンスカラーディスプレイNH-14D7の登場です。高品質、高解像度の画質を優先に、ディスプレイ本来の基本性能を追求、システムの中核をかたちづくるリファレンスモニターとしてお使いいただけます。映像信号はR・G・B直接ドライブ方式。解像度は水平640ドット、垂直240ライン。表示文字は最大2000文字。14インチの画面に色鮮やかな7色(赤、緑、青、黄、マゼンタ、シアン、白）のカラーが、イメージの広がりを美しく再現します。外観はムダのないシンプルなルックス。見やすさ、使いやすさを考慮してフロントアングルを高くした斜めアップライトポジション。機能性も十分に考えられたこれからのマイコンカラーディスプレイです。



シャープMZ-80K/C用カラーグラフィックアダプター
NH-MZD2

シャープ"クリーン思想"の先駆けとなった実力機MZ-80K/Cシリーズ。ニデコムカラーグラフィックアダプターNH-MZD2は、MZ-80K/Cシリーズの I/Oボックスに装着して、鮮やかなカラーの世界を創出します。鮮明・高精細度の8×8ドットマトリックス画素により、ゲーム、統計調査などのモノトーンでは把みにくい用途に最適です。



標準価格　69,800円

シャープMZ-80K/C用4MHz倍速基板
NH-MZD1

シャープ"クリーン思想"の誇り高い、信頼の名機MZ-80K/Cシリーズ。ニデコム4MHz倍速基板NH-MZD1は、MZ-80K/Cシリーズの本体に装着して、4MHzに能力アップ。BASIC、機械語で書かれたプログラムを2倍の速さで処理します。科学技術計算やデータ処理などの高速性を要求される用途に最適です。なお、コンピュータプラザニデコでは実費3,000円にて取付けを承っております。



標準価格　15,500円

NH-12D6

コンピュータ用グリーンディスプレイ（2000文字）

新発売　標準価格36,800円

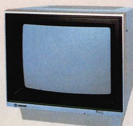


ホビーに、実務に幅広くお使いいただけるコンパクトさを身上にした、12インチのグリーンディスプレイがNH-12D6です。鮮明、シャープなフォーカス、長時間でも目の疲れない最新鋭グリーンブラウン管を採用。最大表示2000文字(5×7ドット、80文字×25行)の高精密ぶりとあいまって、プログラム表示はもちろん、グラフ、チャートへとより複雑なアプローチも思いのままです。外観は画面を第一にコンパクト、省スペースを追求、視線と垂直になるよう斜めアップライトポジションに設計。また、フロント画面にスモークドフィルターを使用、直接光・反射光による見にくさを解消。目にやさしいマイコングリーンディスプレイです。

NH-14D8

コンピュータ用カラーディスプレイ

新発売　標準価格　67,800円



コストパフォーマンス抜群の高性能カラーディスプレイです。画面は14型、表示文字数1,600(64文字×25行)の鮮明なカラー表示は7色(赤、緑、青、黄、シアン・マゼンタ、ホワイト)。エコノミータイプでありながら基本性能は十二分、映像信号はR、G、B直接ドライブ方式、同期信号はV、H分離式です。画面は視線と直角になるように斜めアップライトポジションを採用、マイコンユーザーの熱い眼差しに鮮かなカラーで応えます。

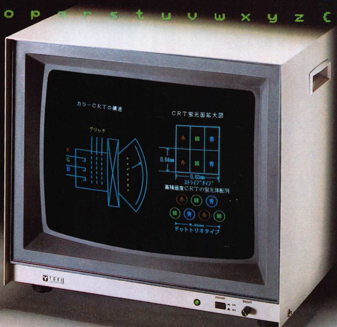
スモークドフィルター(オプション)BF-14M　3,800円

コンピュータプラザ　ニデコ
〒101 東京都千代田区神田須田町1-7-1
ウイン神田高橋ビル4F　(03)251-8061
ショールーム、マイコンスクール開催中。

株式会社 ニデコ
本社／千代田区九段南4-5-11☎(03)234-1585情報機器課
中央営業所／千代田区外神田1-3-10☎(03)257-1736電子機器課
営業所／立川、横浜、諏訪、水戸、高崎、いわき、上田

資料請求券 170

漢字鮮明、高精細度、新型登場。



NEW
CDM-1480RX

￥182,800
(ケーブル付)

PC-8801に対応、ニューモデルCDM-1480RX待望のデビュー。水平周波数24.8kHzの高解像度設計で640×400ドット表示可能。漢字表示も鮮かに、ビジネスからホビーまで多彩なユーザーニーズにお応えします。



新ラインアップ勢ぞろい……CDMシリーズが、ますます多機能になりました。

NEW
CDM-140RX

￥110,000

R.G.B.方式14型高精細度カラーディスプレイケーブル付/2000文字表示可能/ 水平表示位置移動可能/画面サイズ切換可能/MICRO-8、PC-8001、8801、パソピア、レベルIII対応

NEW
CDM-14RX

￥65,000

R.G.B.方式14型カラーディスプレイ/1600文字表示可能/水平表示位置移動可能/MICRO-8、PC-8001、8801、パソピア、レベルIII対応(専用ケーブルCB-14RA ￥1,800)

KH-90

￥31,000

9型グリーンモニター/無反射型緑色発光C.R.T.採用/2000文字表示可能/MICRO-8、PC-8001、8801、パソピア、レベルIII対応(アンバーイエロー管KH-900もあります)

NEW
TMC-120GX

￥34,500

12型グリーンモニター/無反射型緑色発光C.R.T.採用/2000文字表示可能/MICRO-8、PC-8001、8801、パソピア、レベルIII対応(アンバーイエロー管もあります)

総発売元 TOEI 東映通商株式会社

本　社 〒113 文京区湯島1－2－4 神田セントビル TEL (03) 257－1131 (代表)
大阪営業所 〒531 大阪市大淀区中津1－2－21 明大ビル TEL (06) 376－1120 (代表)

※改良のため予告なく製品の外観・仕様を変更することがあります。

※カタログ・資料のご請求及び、取扱いご希望の販売店様は東映通商(株)までお願い致します。

直販店 TOEI 東映無線株式会社

第1営業所 〒101 東京都千代田区外神田1-14-2ラジオセンター TEL(03)253-0987、251-2763
第2営業所 〒101 東京都千代田区外神田1-10-11ラジオデパート TEL (03) 251－1014 (代表)
第3営業所 〒101 東京都千代田区外神田1-15-6 ミツウロコビル TEL (03) 253－5741 (代表)
ショールーム 〒101 東京都千代田区外神田1－5－8 末初ビル TEL (03) 253－9896 (代表)

パソコン・コンサルティングストア「フューチャーランド」

FUTURE LAND

6月25日、銀座に。

ホビーからビジネスまで
豊富なソフト&ハードを一堂に
じっくり比較検討ができる
パソコン大型専門店です

見やすい。ホビーユースからビジネスユースまで、メーカー別にあるいはグレード別に、店内は見やすく選びやすいレイアウト。多くの機種をじっくり比較検討できます。既存のソフトを網羅したソフトコーナーも充実。**聞きやすい。**パソコンは相談しながら選ぶもの。フューチャーランドはコンサルティングストア。注文服をあつらえるようにあなたのご要望にぴったりのウェア(ソフト&ハード)をお創りいたします。専門のコンサルタントになんなりとご相談ください。**買いやすい。**人気機種や新製品を豊富にとり揃え、しかもお求やすい価格を設定。ローン、クレジットも完備。メンテナンスも万全です。**わかりやすい。**知れば知るほどパソコンは面白い。初心者からマニアの方までを対象にスクールを開催します。

●パソコン及び周辺機器●ワードプロセッサ、OA機器●パッケージソフト及びソフトウェア開発●パソコン教室●メンテナンス

フューチャーランド

〒104 東京都中央区銀座4-9-13 TEL03-541-0421(代)
AM10:00~PM7:00 日祭営業(木曜定休)

■無料公開セミナー受付(先着100名様)■お買上げの方に記念品進呈6月25日(金)~30日(水)

TECHNICAL SUPPLY

テーブル面とキー面が同じ高さ

楽しさ広がるマイコンデスク

未来に拡がる夢を載せる

TECHNICAL SUPPLY

NEC PC-6000シリーズ専用マイコンデスク

新発売


マイコンデスク TSE-701
…………………¥ 33,500



パソコン電源(大)
TSB-051(ノイズフィルター付) ¥ 8,800



パソコン電源(小)
TSB-052(ノイズフィルターなし)‥¥ 4,800

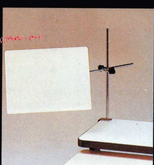

PC-8000・PC-8800用 パソコンデスク
TSD-101………¥ 49,500

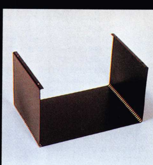
ハイテック感覚派



メディア・ディスケット
(PC-8031用・8031-2W用)


マルチ台 TSA-013
……………………¥ 4,500


データスタンド(マイコン・パソコンデスクにセット)
TSA-014…………¥ 9,800


PC-8881 8インチデスク用オプション
フロッピー受 TSD-110 ¥ 5,000

東日本地区
NEC マイコンショップ
テクニカル-イン
東京都中央区銀座3-5-6 〒104
井上商会ビル5階(銀座松屋前)
TEL.(03)564-6561
ファクシミリ番号(03)564-4150中速自動受信
SANWA SHOJI,INC. TOKYO DIVISION

西日本地区
NEC マイコンショップ
システム-イン岡山
岡山市田町1−10−1
TEL.(0862)33-2236
ファクシミリ番号
(0862)25-1094中速自動受信
SANWA SHOJI,INC.

●お問合せ・お求めは、NEC Bit-INN 及びNEC マイコンショップ又はお近くのマイコンショップで販売しております。

資料請求券 マイコンデスク

TECHNICAL SUPPLY

コンピューターは、もう身体（からだ）の一部。

負担にならない低価格で
新・登・場!!
138,600円
本体価格（ACアダプタ付）

HC-20は、コードレスで使う場所を選ばないハンディサイズ。アウトドア・ビジネスにいつもお供します。
BASIC搭載による手軽な操作と豊富な機能で、ビジネスからホビーまで巾広い用途に活躍します。

EPSON HC-20 ハンドヘルド・コンピュータ



■HC-20の特長

1. 使う場所を選ばないハンディサイズ（A4版）、コードレス
   ●NiCd電池●ACアダプタ
2. BASIC搭載による手軽な操作
   ●MICROSOFT社BASICによる各種プログラムの作成と実行
3. 各種ソフト・パッケージ交換による巾広い用途
   ●ROMカートリッジ●マイクロカセット
4. 大型液晶表示体による見易い表示
   ●20桁×4行（120×32ドットマトリクス）
5. 標準タイプライタ式キーボードによる正確な入力
   ●68キー（JIS準拠）
6. 内蔵プリンタによるリスト、データの出力
   ●シリアルドット・マイクロプリンタ（普通紙使用）
7. 音響カプラ使用によるアウトドア・ビジネス
   ●データ通信利用でのメッセージ交換
8. その他周辺機器とのインタフェイス
   ●RS-232C●高速シリアル

CP-20《新製品》　音響カプラ
パーソナルカプラ、全二重／半二重切替300ボー。

TF-20《新製品》
超薄型ターミナルフロッピー
両面倍密度、2台標準1.0MB

QC-20《新製品》
強力なソフトウェア「漢字ベーシック」に加え、CP/M™の搭載によりOAに抜群の能力を発揮する本格派パソコンです。

MP-80ⅢF/T《新製品》
ファンフォールド紙、ロール紙、レター用紙が使える80桁ビットイメージプリンタ ¥149,800

MP-80Ⅲ《新製品》
画像処理時代にマッチした80桁ビットイメージプリンタ ¥139,800

MP-80 TYPE1・TYPE2
<TYPE1> ¥129,000 <TYPE2> ¥142,000

MP-82 ¥149,000

MP-100 ¥192,000

MP-100Ⅲ《新製品》 ¥189,800
136桁ビットイメージプリンタの普及版

MP-80K《新製品》 ¥189,000
14×18ドット、80桁普及型漢字プリンタ

MP-80F/T TYPE1・TYPE2
<TYPE1> ¥139,000 <TYPE2> ¥152,000

MP-130 ¥228,000
高速136桁 ビットイメージプリンタの本格派

MP-130K《新製品》
本格的ビジネスユースに最適の高性能24×24ドット、136桁漢字プリンタ
¥510,000（JIS第1水準漢字ROM内蔵）
¥550,000（JIS第2水準漢字ROM内蔵）

le 関東電子機器販売株式会社

マイコン営業本部	〒101	東京都千代田区神田須田町2-23-1	☎03(251)1101㈹
大阪支店	〒556	大阪市浪速区日本橋4-4-10	☎06(632)0207㈹
群馬営業所	〒372	群馬県伊勢崎市今井町755	☎0270(23)2301
名古屋営業所	〒460	名古屋市中区大須4-11-5	☎052(263)1693
町田営業所	〒194	東京都町田市中町1-28-1	☎0427(28)8882
京都営業所	〒600	京都市下京区七条通猪熊東入西八百屋町	☎075(343)0995
多摩営業所	〒188	東京都田無市本町1-7-16	☎0424(65)8188
仙台営業所	〒980	仙台市堤通雨宮町3-18	☎0222(33)0256

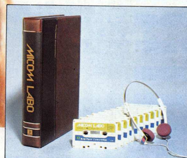
MICOM LABO

100万$のSOFT 遂に登場！

マイコンラボ
PC-8001用

マイコン家庭教師
BASIC短期修得プログラム

PC-6001　7月発売開始
MICRO-8　ベーシックJr
パソピア
他機種用近日中発売予定



ヘッドフォンはオプション

LLTシミュレーションシステム

テキストは不要です。

MICOM LABOは、音声、画面、キーボードを連動させた、画期的なBASIC短期修得プログラムです。最新の教育工学の裏付けをもとに、視聴覚効果と実際のキーボード操作により、理論と実践を一体化させています。CRTディスプレーの鮮明な画像を見ながらナレーションを聴き、プログラムの一つ一つの内容や流れを理解することが出来ます。(Look Listen) 又、テーマごとに、実際にキーボード入力による実習を行なうことによって、より一層の効果を高めることが出来ます。(Touch) その結果、修得までの学習時間は大幅に短縮されることが実証されています。

取扱店

マイコンショップＣＳＫ(西口)03(342)1901／西武百貨店池袋店マイコンショップ03(981)0111／ラオックス新宿店マイコンシティ03(350)1241／ヤマギワテクニカ03(253)0121／大塚ＯＡセンター八重洲03(281)4711／YDKシステムセンター03(342)9435／ムラウチ電気0426(42)6211／マイコンショップCSK 06 (345) 3351／J＆P日本橋店06(644)1413／システムイン熊本0963(71)7776



VIA AIR MAIL

レッスン内容

	タイトル	内容
1 課	ソフトタッチ	KEY—BOARD
2 課	マイコンスタジオ	PRINT 文
3 課	ルーズなバリアブル	INPUT 文
4 課	トモエの割り算	IF～THEN
5 課	ネズミ算	FOR～NEXT
6 課	誕生日は何曜日	ON～GOTO
7 課	電子サイコロ	RND関数
8 課	数字の背比べ	DIM( )
9 課	21世紀	READ DATA
10課	気になる聖徳太子	DIM(,)

MICOM LABOの内容

- ○プログラムカセット　10本
- ○取扱説明書
- ○ブック型ケース入
- ○ヘッドフォン(オプション)
- ○32Kでご使用下さい

定価　PC-8001用　36,000円

好評発売中
有名マイコンショップ・書店にてお求め下さい。



インターフィールド・コーポレーション日本支社
AXIS COMPUTER 事業部
〒160 東京都新宿区西新宿2-1-1 新宿三井ビル 5F
Tel 03-344-2281(代)

資料
請求券
107

池袋東口

待望のマイコン大型総合サービス店 マイコン

実に良心的!びっくりお値段!

技術力世界一の日立の総力を結集

新発売!

NHK教育テレビ「マイコン入門」はたのしく、わかりやすくて大評判
放送時間:毎週水曜日 PM7:30〜8:00 再放送:日曜日 PM5:30〜6:00

♥パソコン特選組合せセットの一例(その他の組合せも自由自在)

♥各プリンターにはプリンター用紙を1箱無料サービス!

コース	組合せ	価格	クレジット例
Aコース	NEC PC-8801 + 高解像度カラー14" CRTディスプレイ215,000円	=420,000円	頭金0円、月々わずか6,200円×50回、ボーナス時30,000円×8回
Bコース	NEC PC-8801 + 高解像度グリーン14" 58,800円	=270,000円	頭金0円、月々わずか3,800円×50回、ボーナス時20,000円×8回
Cコース	NEC PC-8001(32K) + 高解像度カラー12" シャープ 14M-101C 67,800円	=224,000円	頭金0円、月々わずか3,400円×50 ボーナス時15,000円×8回
Dコース	NEC PC-6001 + 家庭テレビ用ケーブルサービス フェアメイト・カセットCS-620S 19,800円	=99,800円	頭金0円、月々わずか3,400円×36回、ボーナス払い0円
Eコース	富士通マイクロ-8 + 高解像度カラー12" K-105 188,000円	=358,000円	頭金0円、月々わずか4,700円×50回、ボーナス時30,000円×8回
Fコース	シャープ MZ-80K2E + 精工舎プリンター GP-80D(N・EX) 94,000円	=204,000円	頭金0円、月々わずか3,800円×50回、ボーナス時10,000円×8回
Gコース	シャープ MZ-80B + 精工舎プリンター GP-80DB 94,000円	=348,000円	頭金0円、月々わずか4,600円×48回、ボーナス時30,000円×8回
Hコース	ナショナル JR-100 + 家庭テレビ用RFコンバータ 7,500円	=59,800円	頭金0円、月々わずか4,400円×15回、ボーナス払い0円
フルセット Iコース	Aコース + NEC PC-8821 専用プリンター 198,000円 + NEC PC-8881 8"フロッピー装置 442,000円 + 本体・プリンター用漢字セット 76,000円	=1,080,000円	頭金80,000円、月々わずか14,000円×50回、ボーナス時80,000円×8回
本格普及 Jコース	Cコース + 専用プリンター EPSON MP-80 145,000円 + NEC PC-8031-2W両面倍密フロッピー装置 288,000円 + 両面ミニディスク10枚サービス	=688,000円	頭金58,000円、月々わずか9,000円×48回、ボーナス時50,000円×8回

うれしいお値段 ♥本誌の他頁もよくご参照の上、メーカー名、型番をご指定お申込み下さい。迅速、ご有利に、お取り計らい致します。

♥**普及台数、日本一** そのため周辺機器、ソフト解説書は各社より大量に出回り、購入後の拡充の楽しみも抜群です。
NEC PC-8001 本体価格168,000円

♥**日本中が注目の新製品** 特に漢字の見事さは、とてもマイコンの能力とは思えない程、すべての機能をレベルアップ。
NEC PC-8801 本体価格228,000円

♥**ご家族みんなで操作** 家庭のカラーテレビに接続。入門から音楽機能、テレビ黒板、カセットポンなど楽しさ抜群。
NEC PC-6001 本体価格89,800円

♥**大型コンピューター日本一**の富士通がパソコンを作るとこうなるという機能多彩な快心作。入門、ホビーから業務まで。
富士通マイクロ-8 本体価格218,000円

♥**基本3機1体で、この安さ!** ディスプレイ、データレコーダーも組み込まれており、圧倒的人気評判機、ソフトも大量多彩。
シャープMZ-80K2E 148,000円

♥**未来派にうってつけ豪華版** これも3機1体、入門、ホビーから本格業務まで、未来言語もOK! ソフトの充実多彩も日本一。
シャープMZ-80B 278,000円

♥**持ち歩き自在で大評判!** プリンターでカラーの棒、円グラフというパソコンの上を行く機能まで、ポケコン時代の主役 シャープPC-1500 本体価格59,800円

♥**へたなマイコン教室よりも安上がり** ご家庭のテレビにつないで楽しくベーシックの基本がマスターできます。入門用ナショナルJR-100 本体価格54,800円

♥**データレコーダー NEC PC-6082**はあらゆる機種にOK! 100%確実でベリファイも不必要。カセット不適合の方々には、お得な買物です。19,800円

♥**プリンター/フロッピー装置** プリンターがあると楽しさ倍増!また業務用にはフロッピー装置とプリンターは必需品です。各機に最適な機種をずらり。**本誌各頁ご参照の上、メーカー、型番をお申付け下さい。断然ご有利に!**

♥**BASICはもう古い?** 会社でも面倒なプログラムなしで、即日作表、グラフ、検索、計算OKの超簡易言語システム、NEC用にはディスク用PC-PALI(50,000円)を! MZ-80B用にはカセット用VIP-1000 9,800円を!

♥**漢字セット** 日本語は漢字が入ると、俄然読み易くスッキリ。PC-8801は漢字が得意中の得意、マイクロ-8もOK! マイコン兼ワードプロセッサーの時代に!

マイコンセンター60
サンシャイン60ビル
サンゴーカメラ
三越
サンシャイン60通り
高速
サンシャインシティー出入口
三井銀行
池袋駅
パルコ・西武
東口
AM10:00〜PM8:00まで年中無休

ハードからソフトまで大量品揃え、技術サポートも万全!

社員募集

①店長候補・営業内勤(運営発展の総合力)
②技術サービスマン(ハードに強い方)
③ソフトウェア開発要員(ソフトが得意の方)
④一歩進んだマイコンレディー(マイコンも女性活躍の時代)

資格:年令男女共30才まで/マイコンが好きで詳しいこと/意欲満々の方
応募:電話でお問合せの上、履歴書・写真をご持参下さい。(郵送可)
お問合せは:㈱マイコンセンター60
〒170 東京都豊島区東池袋1-21-5
TEL.03(980)1360㈹

日本一安いクレジット 絶好評!

マイコンのデリーシャスな名所/池袋・東口

こんなに良心的な店は、はじめてだ!! と大評判!!

♥正式に4/25(日)にオープン致しました(3月下旬予定が工事関係で延びました事を心よりお詫び申し上げます。)
♥10分間だけお待ちいただいてすぐ全商品を、お持ち帰りできる即決クレジットは印鑑と身分の証明できるもの一通(運転免許証、健康保険証)を、ご持参下さい。
♥空きフロアーは各社最新のワードプロセッサーの豪華展示を始め、メーカー主催説明会用に用意されております。空きフロアーご使用希望の方々は、ご遠慮なくお申込み下さい。
♥振込銀行①住友信託銀行 池袋支店 普通口座No. 2706052
②第一勧業銀行 池袋副都心支店 普通口座No. 1319736
※送金手数料は差し引きもOKです!!(例)100,000円が99,200円に。
※口座名:㈱マイコンセンター〒170 東京都豊島区東池袋1-21-5 TEL.03(980)1360㈹
〔銀行名儀には60がつきませんので、ご注意下さい。〕

センター60

日立パーソナルコンピューター ベーシックマスター レベル3 マークII

MB-6891 ¥198,000

Kコース

まさに夢の多い超能力機種、漢字入りワープロにも16Bitにも

ハード&ソフト!!日立の技術の総合力で応えるコストパフォーマンスマシン。ホビーの世界から実務レベルまでステップ・アップできる新鋭機。レベル3のアプリケーションソフトも活用自在。近日発売の増設カード(8万円)装着で16Bit機にむりなく移行、ワープロソフトも近日発売!!

ⓐ本体MB-6891　198,000円
ⓑ家庭テレビ接続ケーブル　22,000円
ⓒ専用14"カラーディスプレイ(ケーブル付)170,500円
ⓓ10インチプリンター(ケーブル付) 172,800円
ⓔミニフロッピー装置　351,800円
(ディスクカード、ディスクベーシック、ディスケット付)

ⓐ+ⓑ=209,000円
ⓐ+ⓒ=350,000円
ⓐ+ⓒ+ⓓ+ⓔ=805,000円
クレジット例：フルセットの場合
頭金0円
月々わずか16,000円×50回
ボーナス時30,000円×8回



Lコース　これだけ多彩な機能で

東芝 PASOPIA

本体価格163,000円は、とても信じられない! スマートさも抜群。引合い殺到! うれしい非鳴!!



♥月々わずか3,000円より
●本体 163,000円
●カラーディスプレイ 169,800円(ケーブル込み)
●プリンター 157,000円(ケーブル込み)
●2ドライブミニフロッピー装置 295,800円(ケーブル込み)

フルセットで747,000円

クレジット	21,000円×51回払い
5年リース	月々 17,700円

Mコース　ついに16ビットの

三菱 MULTI-16

時代に突入! オフコンではトップメーカーの三菱が各社8ビット機に大きく差をつける快心作。機能差はまさに歴然! ワードプロセッサーにもなります。

♥月々わずか8,000円より
●本体 1,230,000円
(カラーディスプレイ、ミニフロッピー装置2台含む)
●プリンター 225,000円(ケーブル込み)

フルセットで1,382,000円

クレジット	38,000円×51回払い
5年リース	月々 32,800円



Nコース　俄然お買得機能!

一見高いようですが、フルシステムでこのお値段! マイコン+周辺買い足しと比較すると、フロッピーディスクの容量2メガバイト他、巨大機能で差は歴然!

♥月々8,000円より
●本体(周辺はフル装備) 1,498,000円
●漢字用1メガビットROM 38,000円

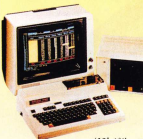
フルセットで1,459,000円

クレジット	40,000円×51回払い
5年リース	月々34,600円



沖電気 IF-800 model 30

Oコース　言語はPIPS時代へ!



簡易言語PIPSは、BASICでプログラムを組む手間もいらず、会社でのソート(分類)検索、グラフ化など、お手のもの応用範囲も多岐多彩!

♥月々わずか4,000円より

クレジット	15,000円×50回払い
5年リース	月々 12,600円

SORD M23 mark III
本体価格　558,000円
(12" グリーン・ミニフロッピー2ドライブを含む)

Pコース　EPSON 携帯型 HC-20

液晶(20桁×4行)画面とプリンター付で

新登場!

14万円を割りました。

¥138,600



音響カプラ併用で即データ通信OK! 外部のTVやモニター、カセット、フロッピー、プリンターに接続使用も勿論OK! 寸法：290W×215D×44H ㎜、重量1.6kg、キャリングバッグ(別売)で持ち歩き自由自在、2電源：AC/Nicd電池で使用可能。

※写真のようにマイクロカセット付にもできます。

月々3,000円でクレジット受付中!

Qコース　技術の帝王＝日立



このクラスでは信じられない高品質キーボード! RAMは63.5Kバイトまで拡張OK!

日立ベーシックマスターJr

本体89,800円+カラーディスプレイ98,000円+カラーアダプター10,000円=187,900円

クレジット例
頭金：2,800円
月々わずか3,700円×48回
ボーナス払い　10,000円

ご希望の機種が決まりましたら、さっそくお電話か、お葉書でお申込み下さい。

★各社製品は、周辺、ソフト、書籍まで至れり尽せり揃っております。本誌の他頁もよくご覧の上、メーカー名、型番をご指定、お申込み下さい。迅速、ご有利に、お取り計らいいたします。
★頭金0円で、しかも日本一安いクレジットは熱烈大好評!!

♥お申込み方法
①商品名(メーカー、型番) ②合計金額 ③お支払い方法(クレジット／現金又はリース) ④クレジットの時…月払いご希望額 ⑤ボーナス払い額 ⑥お名前 ⑦ご住所 ⑧電話番号 ⑨職業 ⑩他、ご意見、ご希望などを官製葉書にご記入の上、右記宛ご郵送下さい。

お電話1本! 全国即納通信販売網! 送料全国無料!
♥ご予算少々、即お手元に! 日本一安いクレジットは頭金0円から、月々のお支払い額や回数も3,000円から50回払いまで自由自在に設定できます。
♥配送料は、全国どこでも無料サービスですからご安心下さい。
♥有利なリースは、5年で合計金額×0.0224が月額です。(4年：0.0268／3年：0.0338)

マイコンセンター60 ☎03-980-1360(代)までどうぞ
〒170 豊島区東池袋1-21-5 サンシャインシティー出入口前

リスト入力の新しい風

リストリーダー CAX-21 新発売

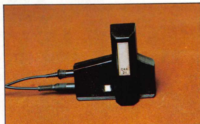
㈱テックメイトはまたひとつ、新しい概念のマイコン用周辺機器を送りだします。

その名はリストリーダー。ドットインパクトプリンタなどで印字された文字リストのパターンを光学的に読みとる装置です。

リストリーダーCAX-21はテックメイトの技術の結晶です。手の中に入る超小形サイズでありながら、独自設計の光学系を始め、プリンタ文字パターンの読みとりに必要な機能を完全に備えています。

操作方式は手持ちのハンドスキャン。分解能0.16mmのフルドットで取り込まれたキャラクタパターンデータは、CAX-21に内蔵のRS-232Cインターフェイスを通してコンピュータへ送られます。ドットパターンを解読して文字コードに変換するパターン認識の作業はコンピュータのソフトウェア(別売)によって行ないますから、多様な文字のサイズ・字体に対応が可能です。

マイコンの可能性を更に大きく広げるリストリーダーCAX-21。今、新発売です。



CAX-21基本仕様

★読取幅……3.3mm
★読取分解能……0.16mm
★RS-232Cボーレイト……2400、4800、9600、19200ボー切換可
★1フレーム……3バイト
★電源……DC9V(専用パワーアダプタを使用)
★本体寸法……98×90×42mm
★付属品……CAX-21専用定規・下敷・RS-232Cケーブル・パワーアダプタ

CAX-21 本体定価 ¥37,000 〒700

CAX-21ハンドリングプログラム

適用機種	ディスク版	カセット版
PC-8001	¥15,000	¥13,000
Apple II	¥15,000	¥13,000
FM-8	¥15,000	

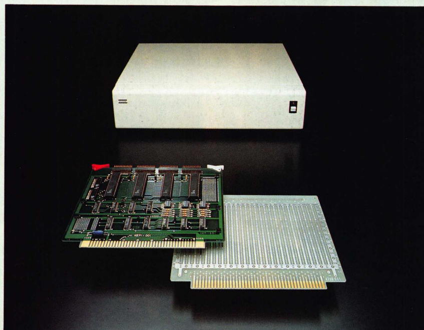
※その他の機種用のソフトも順次発売予定。

株式会社テックメイト 〒153 東京都目黒区中目黒5-28-14
TEL03-792-1750(代) 振替東京4-12626

「鬼に金棒」

高性能FM-8をさらに戦力UP!!

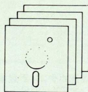
PIAボードKEPI-001
ユニバーサルボードKEUB-001



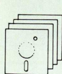
KEPI-001
¥35,000

KEUB-001
¥7,000

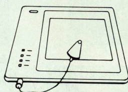
標準フロッピーディスク



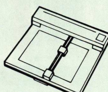
ミニフロッピーディスク



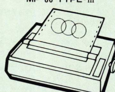
デジタイザー



WX-4675 X-Yプロッタ



グラフィックプリンタ
MP-80 TYPE-III



研究室やオフィスの中で、FM-8のシステムをさらに充実させるためのPIAボードです。又、富士通L-8Aモジュールとコンパチブルのユニバーサルボードも新発売。FM-8拡張ユニットにそのまま実装できます。

充実のFM-8システム ●グリーンCRT K-102A ●カラーCRT K-105 ●漢字タブレット K-505 ●音響カプラ CP-20 ●漢字プリンタ MP-80K、MP-130K、ビジネスプリンタ ●モデム MICOM-400 ●バブルカセット FMB43CP ●FM-8版 漢字書くべえ 発売中!

Byte Shopグループ

関東	大阪	KOYO	AKIBA	阿佐ヶ谷
〒101 東京都千代田区外神田1-15-16 ラジオ会館4F ☎03(253)5264	〒556 大阪市浪速区日本橋東1-12-4 ☎06(644)1548	〒101 東京都千代田区外神田1-15-16 ラジオ会館7F ☎03(255)6504	〒101 東京都千代田区外神田1-8-11 ☎03(253)2692	〒166 東京都杉並区阿佐ヶ谷南1-34-4 阪急共栄ストア2F ☎03(314)3272
仙台	**名古屋**	**伊勢崎**	**岡谷**	**福岡**
〒980 仙台市堤通り雨宮町3-18 ☎0222(33)0256	〒460 名古屋市中区大須3-30-86 ☎052(263)1629	〒372 群馬県伊勢崎市今井町755 ☎0270(23)2302	〒394 長野県岡谷市幸町6-11 ☎02662(3)1075	〒812 福岡市博多駅前2-13-23 ☎092(474)5778

来て・見て・触れて実感。キミのパソ

マルゼンオリジナルグリーンディスプレイ

OPELAND MG1200 標準価格 ~~¥39,800~~

★場所をとらない12インチ ★実務に即応2,000文字表示



通信販売致します価格お問合せ下さい。

特約店募集中!



HITACHI
ベーシックマスターJr.
本体標準価格¥89,800
頭金¥6,000 月々¥4,800×20回

SHARP MZ-80K2E
本体標準価格¥148,000
頭金¥4,800 1回目¥6,150 2回目以降月々¥5,700×29回



台数限定

FUJITSU MICRO 8
本体標準価格¥218,000

特別セール期間中!
今、FM8をお買上げの方に
漢字・非漢字のキャラクターセットをサービス中。
※クレジットお問合せ下さい。

マイコンキット

●MR-Z80
48K/RAM Full Set……¥64,800(〒1,000)
キーボードキット…………¥15,800(〒1,000)
I/O マザーボードキット…¥17,000(〒 800)

●MR-6502 II
10K実数型BASIC・Set‥¥53,950(〒1,000)
(RAM16K付)
6K整数型BASIC・Set‥¥49,950(〒1,000)
(RAM16K付)
プリンターインターフェースキット……………
(MP-80用)¥12,500(〒 共)

●MR-8001
16K/RAM Full Set……¥78,900(〒1,000)
キーボード………………¥16,800(〒1,000)
16K増設RAM……………¥9,800(〒 350)
●全機種共通スイッチング電源……………
¥25,800(〒1,500)



◀MR-8001

2Wayカラーディスプレイ&カラーテレビ

マイコン用カラーディスプレイと家庭用カラーテレビの華麗なるドッキング!!
★中解像度★画面切り換えワンタッチ★鮮明画像

ナショナル11インチ
特価¥52,800



NEC12インチ
特価¥49,800



12インチ三洋グリーンディスプレイ

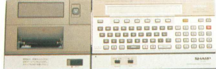


販売特約店募集中

DDM-120CB
標準価格¥46,800
★2,000文字表示OK
★出力端子付

ポケコン

ポケコンを超えたポケコン シャープPC-1500
PC-1500(¥59,800)+PC-1500用プログラムライブラリ(¥2,500)
〈セット価格〉¥62,300
特価¥56,800(〒共) 頭金¥2,300×1回 毎月¥7,500×10回
■オプション:カラーグラフィックプリンタ CE-150 ¥49,800
:メモリーモジュール(4K)CE-151 ¥15,000



天才ポケコン"ピタゴラス" シャープPC-1211
PC-1211+CE122+「ポケコン入門書」
ポケコン本体 プリンタ付カセットインターフェース アスキー出版
〈3点セット標準価格〉 ¥74,000
特価¥59,800
クレジット価格¥68,800
頭金¥4,300×1回 毎月¥4,300×15回
■数に限りがあります。

超高速ポケコン新登場!! カシオFX-702P
FX-702P+FA-2
ポケコン本体 カセットインターフェース
〈組合せセット標準価格〉 ¥47,700
特価¥39,800
クレジット価格¥44,800
頭金¥2,800×1回 毎月¥3,500×12回
■ドットプリンター(FP-10別売)¥16,500

電子器総合大型店
AVCEP店
audio visual communication computer electronics parts

取扱メーカー

〔ハード〕 SHARP NEC 富士通 National apple HITACHI TOSHIBA サンヨー カシオ 精工舎 EPSON HAL研究所 タンディ
〔ソフト〕 テクニカル・イン ACP Computer Land テクノソフト HUDSON SOFT

(順不同)

コン。

マルゼンマイコンスクエアー

パピコン

NEC PC-6001

本体標準価格¥89,800

頭金¥5,500　月々¥4,100×24回

限定即納!

NEC PC-8801

本体標準価格¥228,000

頭金¥8,000 1回目¥9,700

2回目以降月々¥9,300×29回

マルゼンオリジナルシステムコーナー

PC-8001システムにゲームソフト5本が付いてくる!

NEC PC-8001+ディスプレイ＆カラーテレビ+マルゼン特選カセットテレコ

セット特価 ¥228,000

〈クレジット例〉頭金¥8,000　1回目¥9,700

2回目以降¥9,300×29回

2Way カラーディスプレイ＆カラーテレビ（ナショナル11インチ TH-11S6）

12インチグリーンディスプレイセット

セット特価 ¥195,800

〈クレジット例〉頭金¥5,800

1回目¥6,400

2回目以降¥8,100×29回

NEC PC-8001 標準価格¥168,000▲

三洋 MR-2200 標準価格¥11,000▲



◀12インチマルゼンオリジナルグリーンディスプレイ 標準価格¥39,800

手軽なBASIC学習機

National JR-100 グリーンディスプレイシステム

セット特価 ¥79,800（カセットテレコ別売）

〈クレジット例〉頭金¥4,800　月々¥4,500×20回

◀ナショナルJR-100 本体標準価格¥54,800

各種マイコンソフト

ソフトテープの郵送料は1～3本迄は¥300、4本以上¥600、1万円以上お買上げの方はサービスさせて頂きます。但しマニュアル付は送料別。

●PC-8001用

顧客管理…… B-108 ¥4,000
販売管理…… B-111 ¥3,300
2001年宇宙の旅･TPC-001 ¥3,300
プラネットウォーズ TPC-004 ¥3,300
タイピング練習… TPC-005 ¥3,300
ウォークワン…… TPC-007 ¥3,300

●PC-6001用

多元連立方程式… S-1005 ¥2,800
数学レッスン…… S-1007 ¥2,800
ライフゲーム…… S-1014 ¥2,800
ブラックジャック…… S-1015 ¥2,800
カーレーサー…… S-1016 ¥2,800
バイオリズム…… S-1017 ¥2,800
頭の体操 No.1～3……
S-1037～9 各¥2,800

●FM-8用

ダービー…… L-1001 ¥3,000
オセロ…… L-1002 ¥3,000
月面着陸…… L-1003 ¥3,000
スタートレック…… L-1005 ¥3,600
表集計…… L-3004 ¥3,600
英会話レッスン…… L-3006 ¥3,000
価値判定…… L-3007 ¥3,400

●MZ-80B用

金種計算…… JB-1001 ¥3,500
給料計算…… JB-1004 ¥4,000
パチンコ…… W-1013 ¥3,000
殿様ゲーム…… W-1018 ¥2,500
マージャン…… W-1030 ¥3,000
陣取りゲーム…… W-1031 ¥2,600
姓名判断…… W-1059 ¥3,800

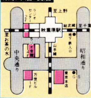
●MZ-80K/C用

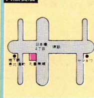
ボーリング…… Z-1002 ¥2,500
スロットマシン…… Z-1003 ¥2,500
ヤシの実落し…… Z-1008 ¥2,500
ポーカー…… Z-1034 ¥3,000
モンタージュ…… Z-1049 ¥2,500
スーパーゴルフ…… Z-1043 ¥3,800
BASIC COMPILER……
Z-8900 ¥15,000

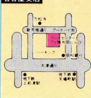
●JR-100用

いろいろなアルゴリズム……
JRT-01 ¥2,800
見て楽しむゲームとパズル……
JTR-02 ¥2,800
コンピュータと遊ぶゲーム(1)……
JRT-03 ¥2,800
コンピュータと遊ぶゲーム(2)……
JRT-04 ¥2,800
その他のプログラム（因数分解他）……
JRT-05 ¥2,800

ここにあるソフトはほんの一部です。この他ゲームからビジネスまでのカセット及びディスケットも豊富に展示販売中!!







AVCEP店（電子器総合大型店）



丸善無線電機株式会社

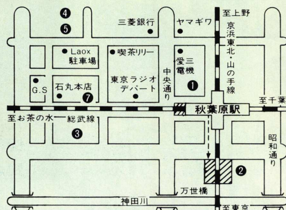
本社（通販部）：〒110 東京都台東区上野5-8-11 ☎(03)836-4911㈹
東京支店：〒101 東京都千代田区神田佐久間町1-8 ☎(03)255-4911㈹
大阪支店：〒556 大阪市浪速区日本橋5-9-16 ☎(06)641-0110㈹
名古屋支店：〒460 名古屋市中区大須3-30-86 ラジオセンターアメ横ビル ☎(052)263-1626㈹
振込銀行：第一勧業銀行　神田駅前支店　当座124307

通信販売もご利用下さい。 ご予算に応じたクレジット（1～30回）もあります。お気軽にお問い合せ下さい。

ツクモに7番目の魅力出現!!

OPEN記念セール実施中!

《全店共通》 8月20日まで



ヨイツクモ
☎03-253-4199
7 ツクモ7号店(マイコン専門店)

1 ツクモラジオセンター店〔電卓、受令機専門店〕 ☎251-2657
2 ツクモニュー秋葉原センター店〔マイコン専門店〕 ☎251-0986(代)
3 ツクモ万世店〔通信機専門店〕
4 ツクモ技術開発センター 配送センター
5 ツクモ5号店〔マイコン・通信機〕 ☎251-0531(代)
6 ツクモ名古屋店〔マイコン・通信機〕 ☎052-263-1681

ツクモ オリジナル商品コーナー

スーパーUHFモジュレーター

■RGB対応型

Z-800は、PLL回路を採用した全く新しいタイプのRFコンバーターです。PLL回路により、CPUからのバースト信号とZ-800内部のバースト信号の位相関係を一定に保ち、ゆれを完全にシャットアウト!しかもRF回路は、appleIIで大好評のUHFモジュレーターを採用しておりますので、従来のモジュレーターの様な隣接チャンネルからの混信や他のTVへの防害等が、大幅に減少されS/M比の良い鮮明な画質が得られます。

Z-800



¥19,800〒共

対応可能機種

機種名	品 番
PC-8001	Z-800
PC-8801	Z-800
FM-8	Z-800
パソピア	Z-800-Ⓟ

御注文の際は必ず御使用になるマイコンの機種名を明記して下さい。

■コンポジット対応型

appleII、VIC-1001、JR100 等コンポジットタイプのマイコンを御家庭のTVでご覧の方でノイズ等でお困りの方にお薦めします。ノイズゼロのモニターTV並の画質を保証致します。



¥7,800〒共

対応可能機種

機種名	品 番
apple-II	Z-99
VIC-1001	Z-1001
JR-100	Z-100

ジョイステック JOY シリーズ 10,000コ突破!

各〒700



機種名	品 番	対応キー又は仕様	価 格
PC-8001	JOY-99	4、6、2、8、スペース、リターン、A、P	¥9,800
VIC-1001	JOY-100	JOYコマンドで読み込む	¥8,800
FM-8	JOY-88	ANPORTコマンドで読み込む	¥8,800
MZ-80B	JOY-80B	ジャンパーでほとんどのキーに対応	¥9,800
MZ-80KII	JOY-80C	ジャンパーでほとんどのキーに対応	¥9,800
パソピア	JOY-パソピア	4、6、2、8、スペース、リターン	¥9,800





Software Bank ツクモ

ソフト買います

詳しくは03-251-0986
九十九電機㈱企画室
酒井までどうぞ

PC-6001オリジナルソフト続々開発開始!!

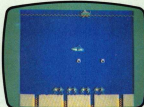


スーパー4人麻雀
PC-8801用新発売!!定価￥3,800
●PC-8001＋PCG8100用 ●PC-8801用
●FM-8用 ●レベルⅢ用

スーパーワープタンク ￥2,500



マリンブルー ￥2,500



エイリアンエッグ ￥2,500

その他、アステロイド￥2,500等々

東京地区・ソフトウェア人気ランキングNo.1はツクモのスーパー4人麻雀

ドットマトリックスプリンター STAR DP-8480

- ●FM-8、PC-8001、PC8801等に接続ケーブルのみでOK！
- ●グラフィックキャラクターの印字もOK！
- ●９×７ドットで印字は鮮明です。
- ●普通紙も使える両用タイプ。



標準価格 ￥89,000 特価￥79,000（接続ケーブル付）

■本体仕様

印字方式	シリアルインパクトドットマトリックス
インターフェイス	パラレルインターフェイス：セントロニクス準拠 シリアルインターフェイス：RS-232Cおよび20mAカレントループ
印字構成	普通文字：9×7ドットマトリックス グラフィック：6×6ドットマトリックス
印字方向	普通文字：双方向印字(ロジカル・シーキング付) グラフィック：左から右への一方向印字
印字桁数*	80桁、96桁、132桁(拡大文字の場合、40桁、48桁、66桁)
印字速度	80桁／秒
文字種類	JIS160文字種、ASCII96文字種＋国際キャラクタセット グラフィック64種
文字サイズ	2.0mm(幅)×2.6mm(高さ)〔80桁／行印字の場合〕
文字間隔	2.54mm (1／10インチ)〔80桁／行印字の場合〕
行間隔*	1/6、1/8、1/12インチ可変
用紙送り方法	フリクションタイプ：フリクションフィード トラクタータイプ：可変スプロケットフィード または フリクションフィード
用紙送り速度	1/6インチ改行の時：7.5行／秒 1/8インチ改行の時：10行／秒
その他の内蔵機能	フォームフィード機能、自己印字機能、紙なし検出機能、ブザー
外形寸法及び重量	フリクションタイプ：387mm(幅)×309cm(奥行)×124mm(高さ)約8.4kg トラクタータイプ：387mm(幅)×309mm(奥行)×171mm(高さ)約8.5kg

*）印字桁数および行間隔はソフトウェアにて選択可能。

今がチャンス！楽しさ先取り！

即決クレジット・ツクモ全国クレジットOK！

★現金特別価格で各種クレジットが利用できます。残金のみに金利がかかります。
★30回払いまで出来ます。但、1回の支払い額は3,000円以上。
★その場で、お持ち帰りできるクレジットもあります。
★印かん、身分証明書（免許証など）、学生の方および未成年者は、ご両親の保証が必要です。
★各種クレジットカード取扱い。日本信販、JCB、DC、UC、VISA

■通信販売は 〒101 東京都神田郵便局私書箱135 九十九電機㈱ I／O係へ



九十九電機株式会社

ニュー秋葉原センター店	〒101	東京都千代田区外神田1-16-10	☎03(251)0986〜8
名古屋店３Ｆ(マイコン)	〒460	名古屋市中区大須3-30-86	☎052(263)1681
５号店マイコンコーナー	〒101	東京都千代田区外神田3-1-14	☎03(251)0531〜2
７号店	〒101	東京都千代田区外神田1-9-9	☎03(253)4199

■定休日 東京各店は毎週木曜日と第３水曜日、名古屋店は毎週月曜日

大好評 組み合わせシリーズ!!

NEC PC-6001 組み合わせシリーズ



ベーシック入門からアセンブラ学習まで安価ながらも幅広く御使用いただける機種です。

Aセット PC-6001(￥89,800)＋ジョイステック(￥8,800)＋ツクモオリジナルソフト3本(￥7,500)＝￥106,100➡￥84,000

Bセット PC-6001＋PC-6006(ROM RAMカートリッジ ￥14,000)＋ツクモオリジナルソフト3本＝￥111,300➡￥88,000

Cセット PC-6001＋PC6006＋SEAM60(Z-80アセンブラROM アスキーコンシューマ製 ￥14,800)＋ツクモオリジナルソフト3本＝￥126,100➡￥101,000

ナショナル JR-100 組み合わせシリーズ



Aセット JR100(￥54,800)＋Z-100(スーパーUHFモジュレーター￥7,800)＋ツクモオリジナルソフト3本＝￥67,100➡￥54,800

シャープ MZ-80KⅡE 組み合わせシリーズ



シャープのマイコンはすべて、取扱説明書が懇切丁寧に書かれている事で有名です。
入門機として最適かと思います。

Aセット MZ-80KⅡE(￥148,000)＋16Kダイナミック RAM(￥9,800)＋JOY-80C(専用ジョイステック ￥9,800)＋ツクモオリジナルソフト10本(￥15,000)＝￥182,600➡￥140,000

シャープ MZ-80B 組み合わせシリーズ



MZ-8BG＋MZ-8BGKの機能を持ち、7色までの表示可。(同時4色) HuGBASICにて、本ボードをサポートしている。接続可能カラーモニター：シャープ、14M 101C、東映、CDM-14R、NEC PC-8049、日立、C14-2170、LOGITECK-105A他。もちろん、モノクロ、320×200ドット×2面のグラフィックとしても使えます。
SB-5520コンパチブル

MZ-80B(￥278,000)＋MZ-8BG(￥39,000)＋JOY-80B(専用ジョイステック ￥9,800)＋ツクモオリジナルソフト10本(￥30,000)＝￥356,800➡￥285,000

MZ-80B＋PIO-3039(I/Oデーター機器 カラーグラフィックボード ￥76,000)＋MZ-8BK(拡張I/Oポート ￥19,800)＋JOY-80B＋ツクモオリジナルソフト10本＝￥413,600➡￥327,000

コモドール VIC-1001 組み合わせシリーズ



Aセット VIC-1001(￥69,800)＋VIC-1530(専用カセットテレコ ￥14,800)＝￥84,600➡￥72,000

Bセット VIC1001＋VIC-1530＋VIC-1211M(スーパーエキスパンダー ￥19,800＝￥104,400➡￥89,000

VIC ビッグプレゼントセール！

只今A、Bいずれかのセットをお買上げの方にもれなく下記①〜③のいずれか1ヶプレゼント中です。おみのがしなく………

①ツクモオリジナルジョイステック JOY-100 ￥8,800	②VIC用スーパーUHFモジュレーター Z-1001 ￥7,800	③ゲーム入ROMカートリッジ2本組(各種あり) ￥8,600

●14インチ中解像度
●RGB入力型
●入力TTLレベル
●表示可能文字1600字
●解像度 390ドット
●ノングレア処理
●重量10kg
●消費電力 53W
●寸法356(W)×394(D)×322(H)mm

ナショナル TH14NM-2G 定価￥69,800



●14インチ高解像度
●RGB入力型
●入力TTLレベル
●表示可能文字2000字
●解像度 640ドット
●重量13.3kg
●消費電力 58W
●寸法 364(W)×425(D)×370(H)mm

有名メーカー製高解像度カラーモニターTV
定価￥118,000

NEC PC-8801 組み合わせシリーズ

Aセット PC-8801(￥228,000)＋Z-800(スーパーUHF MOD ￥19,800)＋ツクモオリジナルソフト5本(￥15,000)＝￥262,800 ➡￥228,000

Bセット PC-8801＋TH14NM-2G(ナショナル中解像度カラーモニターTV ￥69,800 接続ケーブル￥1,800)＋ツクモオリジナルソフト5本＝￥314,600➡￥267,000

Cセット PC-8801＋有名メーカー高解像度カラーモニターTV(￥118,000 接続ケーブル￥1,800)＋ツクモオリジナルソフト5本＝￥362,800➡￥305,000

御注文の際は、御注文になりたい商品名を御記入の上、現金書留にてお願い致します。20万円以上は銀行振込みも取り扱っております。お問合わせ下さい。

富士銀行 上野支店
普通口座 №261869

システムアップ作戦!!!

富士通 マイクロ-8 組み合わせシリーズ



Aセット マイクロ-8(¥218,000)+Z-800(スーパーUHFモジュレーター ¥19,800)+漢字非漢字(¥40,000)+JOY-88(ジョイステック ¥8,800)+MR2200(三洋テープレコーダー)¥11,000)+ツクモオリジナルソフト5本(¥15,000)=¥312,600➡¥227,000

Bセット マイクロ-8+TH14NM-2G(ナショナル中解像度カラーモニターTV ¥69,800 接続ケーブル¥1,800)+漢字非漢字+JOY-88+MR2200+ツクモオリジナルソフト5本=¥364,400➡¥267,000

Cセット マイクロ-8+有名メーカーグリーンモニターTV(¥34,800)+漢字非漢字+JOY-88+MR2200+ツクモオリジナルソフト5本=¥327,600➡¥229,000

Dセット マイクロ-8+有名メーカー高解像度カラーモニターTV(¥118,000 接続ケーブル ¥1,800)+漢字非漢字+JOY-88+MR2200+ツクモオリジナルソフト5本=¥412,600➡¥305,000

NEC PC-8001 組み合わせシリーズ



Aセット PC8001 32K(¥168,000 16Kメモリ ¥9,800)+Z-800(スーパーUHFモジュレーター)¥19,800)+JOY-99(ジョイステック) ¥9,800)+ツクモオリジナルソフト5本(¥15,000)=¥222,400➡¥175,000

Bセット PC8001 32K+有名メーカーグリーンモニターTV(¥34,800)+JOY-99+ツクモオリジナルソフト5本=¥237,400➡¥178,000

Cセット PC8001 32K+TH14NM-2G(ナショナル中解像度カラーモニターTV ¥69,800 接続ケーブル ¥1,800)+JOY-99+ツクモオリジナルソフト5本=¥274,200➡¥217,000

Dセット PC8001 32K+有名メーカー高解像度カラーモニターTV(¥118,000 接続ケーブル ¥1,800)+JOY-99+ツクモオリジナルソフト5本=¥320,600➡¥255,000

東芝 パソピア 組み合わせシリーズ



Aセット パソピア本体(¥163,000)+Z-800-Ⓟ(スーパーUHFモジュレーター ¥19,800)+JOY-パソピア(専用ジョイステック ¥9,800)+ソフト1本(¥3,000) = ¥195,600➡¥173,000

Bセット パソピア本体+TH14NM-2G(ナショナル中解像度カラーモニターTV ¥69,800 接続ケーブル ¥1,800)+JOY-パソピア+ソフト1本=¥247,400➡¥215,000

Cセット パソピア本体+有名メーカー高解像度カラーモニターTV(¥118,000 接続ケーブル ¥1,800)+JOY パソピア+ソフト1本=¥295,600➡¥253,000

PC-8000シリーズ システムアップ作戦



Aセット KD-276A/PC(工人舎デュアルフロッピーディスク ¥198,000)+マルチカード(ディスクI/O+32K RAM搭載)+両面倍密ディスケット10枚(¥25,000)=¥283,000➡¥208,000

Bセット KD276A/PC-S(工人舎シングルフロッピーディスク ¥128,000)+マルチカード+両面倍密ディスケット10枚=¥213,000➡¥163,000

CP/Mコース KD276A/PC+マルチカード+CP/MソフトV2.2(¥65,000)+両面倍密ディスケット10枚=¥348,000➡¥268,000

PC8801コース KD276A/PC+接続ケーブル(¥7,500)+両面倍密ディスケット10枚=230,500➡¥183,000

富士通 マイクロ-8 システムアップ作戦



Aセット AFD-328(両面倍密328Kバイトシングルミニフロッピーディスク ¥98,000)+FMDC-4(フロッピーディスクコントローラー)¥80,000)=¥178,000➡¥148,000

Bセット AFD-328×2台(合計656Kバイト)+FMDC-4=¥276,000➡¥230,000

CP/Mコース AFD-328×2台(合計656Kバイト)+FMDC-4+Z80カード(¥11,700)+CP/MソフトV2.2(¥65,000)=¥352,700➡¥299,500

シャープ MZ-80KⅡE システムアップ作戦



Aセット AFD-328(シングルフロッピーディスク ¥98,000)+MZ-80FIO(フロッピー用I/Oカード ¥27,000)+MZ-80FMD(マスターディスケット ¥10,000)=¥135,000➡¥119,000

Bセット AFD-328×2台+MZ80FIO+MZ-80FMD=¥233,000➡¥207,000

シャープ MZ-80B システムアップ作戦

Aセット AFD-328(両面倍密フロッピーディスク ¥98,000)+MZ-8BFI(フロッピーI/Oカード ¥3,800)+MZ-8BDM(マスターディスケット ¥10,000)+MZ-8BCJ(変換コネクタ ¥6,000)=¥152,000➡¥134,000

Bセット AFD-328×2台+MZ-8BFI+MZ-8BDM+MZ-8BCJ=¥250,000➡¥220,000

※なおこの組み合わせは、シャープ純正部品が品切れの場合、納期を要する場合がありますのであらかじめ、お電話で在庫確認をお願い致します。

今がチャンス!
楽しさ先取り!

即決クレジット・ツクモ全国クレジットOK!

★現金特別価格で各種クレジットが利用できます。残金のみに金利がかかります。
★30回払いまで出来ます。但、1回の支払い額は3,000円以上。
★その場で、お持ち帰りできるクレジットもあります。
★印かん、身分証明書(免許証など)、学生の方および未成年者は、ご両親の保証が必要です。
★各種クレジットカード取扱い。日本信販、JCB、DC、UC、VISA

■通信販売は 〒101 東京都神田郵便局私書箱135 九十九電機(株) I/O係へ



九十九(ツクモ)電機株式会社

ニュー秋葉原センター店 〒101 東京都千代田区外神田1-16-10 ☎03(251)0986~8
名古屋店3F(マイコン) 〒460 名古屋市中区大須3-30-86 ☎052(263)1681
5号店マイコンコーナー 〒101 東京都千代田区外神田3-1-14 ☎03(251)0531~2
7号店 〒101 東京都千代田区外神田1-9-9 ☎03(253)4199
■定休日 東京各店は毎週木曜日と第3水曜日、名古屋店は毎週月曜日

テレビがそうだった。オーディオがそうだった。タイプライターもそうだった。いま、パソコンが男の部屋の新しい顔になる。'82年6月、CSK渋谷店がオープン。ライフスタイルをインテリアに表現する君。君のインテリジェンスと時代感覚をCSKで表現して欲しい。パソコンショップのイメージを超える、しゃれたディスプレイを見てみないか。

パソコンライフをひろげるCSK。
ますます充実の体制でお役に立ちます。

●CSKメーリングサービス開始

ハード＆ソフトの通信販売。通信教育。メンテナンス。3つのサービスをワンパックにした新しいシステムのメーリングサービスです。お近くにパソコンショップのない方、多忙でパソコン教室に通えない方、このCSKメーリングサービスがお応えします。詳しくはお気軽にお問合せください。 ☎03-342-1905

●CSK東証第二部に上場

躍進するCSKがいよいよ6月17日より、東京株式市場の第二部に上場されます。株式上場企業として、さらに盤石の経営基盤を確立します。

開店記念プレゼント
●実施中●
6月25日～7月20日
期間中マイコンショップ CSK渋谷店でお買上げの方に オリジナルカセットラックをプレゼント。

オープニング・フェア
（今、マイコンに公園通りの風）

PC8801 SHARP14M-112Cカラーモニタにワープロソフトがついて **¥328,000**

PC6001 ゲームソフト5本がついて **¥89,800**

PC8001(32K) SHARP14M-101Cカラーモニタ・ワープロソフトがついて **¥228,000**

パソピア(T-BASIC) SANYO CMT-140Rカラーモニタ・ゲームソフト5本がついて **¥220,000**

ザ・スペシャル **VIC-1001** VIC1530カセットドライブ VIC1515グラフィックプリンタROMゲーム2本がついて
¥140,000（プリンターなしで¥71,000）

アップルII、ユーザへGood Newsアダルト用シュミレーションゲームが5種類入荷**¥5,800**

マイコンショップ CSK渋谷店 (スタジオパルコ)
至原宿
山手線
明治通り
パルコ
公園通り
丸井デパート
ハチ公像
渋谷駅
109
至恵比寿
道玄坂
井の頭線

CSK
マイコンショップCSK渋谷店(スタジオ・パルコ)
〒150 東京都渋谷区神南1-20-9 スタジオ・パルコ5F ☎477-5875

SHIBUYAが好き。

部屋の顔になる。
パソコンも
'82夏。

open
マイコンショップ
CSK渋谷店
(スタジオ・パルコ)
オープン
6月25日

cool

CSK
●営業時間10時～20時年中無休（全店）

(1)お申込人はお仕事をお持ちの方に限ります。
(2)大学生及び未成年の方は保証人様が必要です。専用用紙をお送りしますのでお電話にてお申込下さい。
(3)お名前の後に必ずご捺印下さい。

キリトリセン

メーリングクレジット(分割払い)申込書

日本信販株式会社御中　申込日 昭和　年　月　日

会員番号

私は裏面の申込規定を承認のうえ、記入した商品代金の分割払いを申し込みます。

	商品コード	セットコード	商品名	数量	単価	合計金額
1						
2						
3						
4						
5						
6						

支払回数	1　3　6　10　12　15　18　20　24　30　36　(　)回払い	総合計	

ボーナス加算回数								ボーナス1回当り加算額	タイプ	お支払方法		送付先	支払方法
6回払	12回払	18回払	24回払	30回払	36回払	42回払	48回払				1 均等分割払い		
1回	2回	3回	4回	5回	6回	7回	8回	000	5		2 ボーナス併用払い	1	1

お申し込み人			
フリガナ 氏名　㊞	①男・③女	生年月日 ①昭・②大・③明　年　月　日生	自宅電話 (市外局番) (局番) (番号) シ ヨ
郵便番号	フリガナ 住所		

勤務先				
名称		電話		業種
所在地				
勤続　年	所属	住居	自己所有・借家・アパート・社宅・公団・マンション	住年数　年

家族	配偶者(有・無)・子供　人	備考欄

この会員番号は今回限りの番号となります。住所・氏名は必ずカタカナでフリガナを入れてください。



料金受取人払

郵便はがき

160

新宿局承認

1285

差出有効期間
昭和57年12月
31日まで
（切手不要）

東京都新宿区西新宿
一丁目十二番十八号

コンピューター
サービス株式会社
マイコンショップCSK
メーリング
サービセス係行



CSK メーリングクレジット（分割払い）申込書

（申し込み規定）　東京都文京区本郷3-33-5　日本信販株式会社　御中

私は、表記の通り通信販売で購入した商品代金を、貴社が私に代わり㈱コンピューターサービスに立て替え払いすることを承認し、以下の通り申し込みます

1．私は商品代金に別紙所定の手数料を加算した金額を毎月貴社所定の支払期日までに貴社あて支払います。

2．（期限の利益の喪失）
私が次のいずれかに該当するときは当然に期限の利益を失い、立て替え代金残額の即時支払いを請求されても異議ありません。

(1)　立て替え代金（手数料を含む）の支払いを遅延し貴社から20日以上の相当期間を定めて、その支払いを書面で催告されたにもかかわらず、その支払期日までに支払わなかったとき。

(2)　強制執行、仮処分、仮差し押さえ等、信用状態が著しく悪化したとき。

3．遅延損害金は年29.2%とする。

4．見本と現物が著しく異なっているときは直ちに販売店に商品の交換を申し出るか、または申し込み解除ができるものとする。

5．商品の瑕疵故障については一切私と㈱コンピューターサービスとの間で処理し、私はこれを理由に貴社に対する支払いを怠ることはありません。

6．その他、別紙申し込み案内に従うことを承認します。

キリトリセン

●審査の結果、保証人様をお願いしたり、ご期待にそいかねる場合がございますので、あらかじめご了承下さい。

●代金のお支払いは毎月お客様の預金口座から電話料、電気料と同様に毎月27日に自動的に引き落とされます。

●後程、日本信販より「預金口座振替依頼書」をお送りいたしますので、ご記入、ご返送

パソコンマスターの新ルート

ハード&ソフト
通信販売する商品はハードに限りません。いま日本で手に入るすべてのソフトのご注文も承ります。

ハードの全てに質問票。
質問票を郵送していただければ、十分なメイリングアドバイスをさしあげます。

カタログ発行(季刊)
ハード、およびソフトの商品情報を満載した情報誌。季刊発行で鮮度の高い情報をご提供します。有料(¥500)ですが創刊号に限り、ご希望の方に無料進呈。発送は7月の予定。請求券をハガキに貼ってご請求ください。

●ご注文はお近くのデポへ電話でどうぞ。または、ご購入申込書でもOKです。お支払は商品の到着後にお願いいたします。

●マイコンといえどもやはりコンピュータ。アフターフォローの完璧なCSK通信販売をご利用ください。

ご購入の御案内
申込方法
セットまたはユニットでの購入の場合は、セットNo.、商品機番を記入のうえ申込ハガキを御利用下さい。切手は不用です。
その他の組合せを御希望の方は各地の受付デポへ電話を下さい。
送　料
全国無料で配送します。
支払方法
現金一括払い。商品到着後日本信販へお支払い下さい。(8/27)
クレジット。3回から48回まで 頭金なし、ボーナス加算ができます。金利はマイコン・クレジットでは最低です。
注文後の問合せ：メンテナンスセンター
☎03-342-1903

忙しい方、遠方の方のハンディは、もうなくなります。

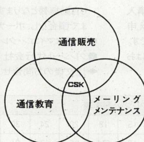
CSKは、コンピューターサービス株式会社の略称で、わが国最大手の総合情報処理企業です。(東証2部上場)

CSK Mailing

CSKメーリングサービセス

CSKメーリングサービス7月1日開始

パソコン時代の波にのりおくれているあなた。もう、忙しい、近くにショップがないなど一日伸ばしにしている理由はなくなりました。CSKが日本で初めての新サービスを開始。ハードの購入、ソフトの講習、そしてメンテナンスをパックでご提供できる、CSK方式の通信販売システムです。パソコン時代の幕明けからその歴史を書いてきた、CSKの充実したサービス体制だからこそ可能な、画期的システム。これまでの通信販売を大きく変えて、ここに発表いたします。



通信教育をセット販売。

ハードとセットで通信教育もうけられます。㈱ディダックと提携した本格的な6カ月コースのカリキュラムです。

メンテナンスセンター設置。

ハードのメンテナンスはCSKメンテナンスセンターでお引受け。地方のお客様の場合、CSKが集配いたします。メーカーのサービスセンターへ持ち込む必要はありません(保証期間中は無料)。

全国30カ所、ニューヨークにデポ。

CSKの営業ネットワークをいかし、国内30カ所、およびニューヨークにデポを設置。キメ細かなサービスをご提供します。

CSKメーリングサービス

お問合せは、お近くのサービスデポへ

- 札幌 ☎011(644)1581
- 青森 ☎0177(77)1421
- 山形 ☎0236(43)6551
- 盛岡 ☎0196(25)2591
- 仙台 ☎0222(61)6403
- 福島 ☎0245(45)2191
- 宇都宮 ☎0286(62)3431
- 水戸 ☎0292(27)5057
- 甲府 ☎0552(32)7753
- 静岡 ☎0542(58)2411
- 浜松 ☎0534(62)1711
- 新潟 ☎0252(33)3021
- 松本 ☎0263(32)7151
- 名古屋 ☎052(251)0991
- 金沢 ☎0762(23)8841
- 大阪 ☎06(365)9481
- 京都 ☎075(256)3051
- 奈良 ☎0742(22)4761
- 神戸 ☎078(576)8481
- 和歌山 ☎0734(45)4231
- 岡山 ☎0862(23)4741
- 広島 ☎0822(93)1631
- 山口 ☎0839(24)7521
- 松江 ☎0852(27)2151
- 松山 ☎0899(52)7091
- 高松 ☎0878(22)5361
- 福岡 ☎092(473)6281
- 熊本 ☎0963(81)3511
- 大分 ☎0975(37)0581
- 鹿児島 ☎0992(51)6771
- 東京 ☎03(342)1905

Services

本部：東京都新宿区西新宿1-12-18

TEL03(342)1905

次ページのカタログを御覧下さい

《CSKクレジットの御案内》

完全に整備されたサービス体制に加え、今月はオープニング特別プレゼント付。ぜひお得なCSKオリジナルセットを御利用下さい。

- 申込方法／セットまたはユニットでの購入の場合は、セットNo.、商品No.を記入のうえ申込ハガキを御利用下さい。切手は不用です。
- その他の組合せ、お支払いのご相談はお近くのデポへお電話でご相談下さい。
- 送料は全国無料で配送します。
- 商品は全品先渡しです。
- お支払いは、一括払いの場合8月27日。クレジットは8月27日からあなたの銀行口座より自動振替となります。分割は3回から48回まで頭金なし、ボーナス加算もできます。
- 金利はマイコン・クレジットでは最低です。
- クレジット代行会社：日本信販株式会社

◆注文後のお問合せ：メンテナンスセンター ☎03-342-1903

クレジット利率表

分割回数	3	6	10	12	15	18	20	24	30	36	42	48
手数料率%	4	6	9	10	12	13.5	15	17	21	23	28.5	31
実質年率%	23.84	20.29	19.18	17.98	17.42	16.43	16.43	15.56	15.33	14.00	14.74	13.98

PC8801 プレゼント付 8ビットCPUでは最高機能―即納

PC8801ビギナーセット (セットコード P-31)

PC8801……¥228,000
CDM-1480RX(TOEI)……¥182,800
通信教育(6ヵ月)……¥42,000
標準価格……¥452,800
CSK特価……¥408,000
¥6,960×48回 ㋭2.5万×8回

オープニングプレゼント

●CDM1480RXをPC8853に変えた場合

合計価格 ¥485,000 ¥8,230×48回 ㋭3万×8回

●PC8851をPC8853に変えた場合

合計価格 **¥1,157,000**
¥19,900×48回 ㋭7万×8回

P8801用人気ソフトウェア

漢字顧客管理(CSK)……¥43,000
ワードプロセッサ"文士"(MS北九州)……¥29,000
マイレター(高電社)……¥49,000
パラムK1(高電社)……¥49,000

PC8801ビジネスセット (セットコード P-32)

PC8801……¥228,000
PC8822……¥234,000
PC8801-01(漢字ROM)……¥38,000
PC8851(モノクロモニタ)……¥58,800
PC8881(8インチディスクユニット)……¥442,000
標準価格……**¥1,000,800**
¥17,310×48回 ㋭6万×8回

オープニングプレゼント

漢字ワードプロセッサソフト、または漢字顧客管理ソフトと8インチフロッピー5枚、プリンタ用紙1000枚

メーリングサービスセス オープニングフェア (通信販売)

MZ80B マニアライクなツールマシン―即納 プレゼント付

MZ80Bビギナーセット (セットコード S-11)

MZ80B……¥278,000
MZ80BG(グラフィックRAN)……¥39,000
通信教育(6ヵ月)……¥42,000
合計価格……**¥359,000**
¥7,260×36回 ㋭3万×6回

オープニングプレゼント

HU・BASICとVIP1000の人気ソフト2本

MZ80マニアックセット (セットコード S-12)

MZ80B……¥278,000
MZ80BG……¥39,000
MZ8BK……¥19,800
MZ80BF+8BF1+8BFC+8BDM……¥354,700
GP80BD(SEIKOプリンタ)……¥94,000
標準価格……**¥785,500**
¥13,930×48回 ㋭4.5万×8回

オープニングプレゼント

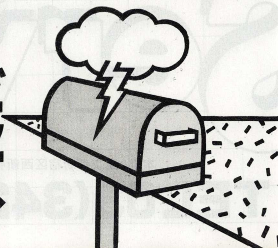
漢字フォントソフトとミュージックシンセサイザー(EMS-80B)、ミニフロッピー5枚、プリンタ用紙1000枚。

●GP80BDをMZ80BP5 (8BP5I+8BP5C付) に変えた場合

合計金額……¥859,500
¥15,120×48回 ㋭5万×8回

MZ80B用人気ソフト

C-DOS……¥18,000
EA80B……¥9,800
TOS80B……¥9,800



fair

マイクロ8―2CPUを使い分けるグラフィック指向マシン プレゼント付

FM8ビギナーセット(セットコード F-11)

FM8	¥218,000
CDM14RM(ケーブル付)	¥71,700
通信教育(6ヵ月)	¥42,000
標準価格	¥331,700
CSK特価	**¥298,000**

¥6,840×36回 ㊍2万×6回

オープニングプレゼント

漢字ワードプロセッサーソフト(CMT)

●CDM14RMを MB27301に変えた場合★

★合計価格 **¥449,900** ―― **¥8,110**×48回 ㊍2.5万×8回

FM8(漢字ROM付)	¥258,000
CDM140RM(ケーブル付)	¥136,700
MB27601(アダプタ付)	¥330,000
GP250F(SEIKO、ケーブル付)	¥93,900
標準価格	¥818,600
CSK特価	**¥748,000**

¥12,910×48回 ㊍4.5万×8回

オープニングプレゼント

人気ノンプログラミングソフトAP1

●GP250Fを EPSON80K ¥18,900に変えた場合★

★

標準価格	¥918,600
CSK特価	**¥838,000**

¥14,530×48回 ㊍5万×8回

MB25020 MICRO8本体	¥218,000
MB22002 キャラクタセット非漢字	¥10,000
MB22003 キャラクタセット漢字	¥30,000
MB22601 バブルホルダユニット	¥85,700
FBM43CP×1 バブルカセット	¥35,000
MB27301 (26502付)高解像度カラーCRTディスプレイ	¥189,800
MB27302+(MB26503付)グリーンCRTディスプレイ	¥47,200
MB22602 家庭用カラーTVアダプタ	¥13,500
EPSON MP-80T2+(MB26504付)プリンター	¥146,900
MB27601+(MB22603付)ミニフロッピーディスクユニット	¥330,000
MB22401 Z80ソフトカード	¥11,700
EPSON MP-100+(MB26504付)プリンター	¥196,900
EPSON MP-80K+(CV80-01付)漢字プリンター	¥193,900
Logitec K-505+(CV-505-01付)漢字入力タブレット,FM8仕様	¥99,900

PC6001―ファミリーライクな汎用マシン プレゼント付

PC6001ビギナーセット(セットコード P-11)

PC6001	¥89,800
PC6006	¥14,000
合計価格	**¥103,800**

¥3,390×24回 ㊍1万×4回

オープニングプレゼント

ベーシックレッスンI、II、III、PC6001の使い方。アスキー/宇宙戦艦ノストロモ他計8本のソフト

PC6001書斎セット

PC6001	¥89,800
PC6006	¥14,000
PC6081	¥12,800
CDM120	¥46,800
GP80P(SEIKO)	¥76,500

★

標準価格	¥239,900
CSK特価	**¥218,000**

¥4,940×36回 ㊍1.5万×6回

オープニングプレゼント

ジョイスティック

PC6001人気ソフト

SFAM60(ACP)	¥14,800
ミュージックエディタ(NEC)	¥9,800
グラフジェネレータ(NEC)	¥6,800
PC6001 本体	¥89,800
PC6006 ROM & RAMカートリッジ	¥14,000
PC6021+(PC6094付)40桁専用サーマルプリンター	¥57,300
PC6042 12型カラーディスプレイ	¥69,800
PC6082 データレコーダ	¥19,800
SEIKOSHA GP80P PC6001仕様	¥76,500
PC6091 家庭テレビ用ケーブル	¥420

パソピア・ビギナーセット(T21)

パソピア(T-BASIC)	¥163,000
CMT-140R(SANYOカラーモニター、ケーブル付)	¥69,700
通信教育(6ヵ月)	¥42,000
標準価格	¥274,700
CSK特価	**¥260,000**

¥5,550×36回 ㊍2万×6回

オープニングプレゼント

パソピア 本体(TYPE1、TYPE2とも)	¥163,000
PA7150+(PA7421付)グリーンディスプレイ	¥45,400
PA7160+(PA7422付)カラーディスプレイ	¥80,800
PA7161+(PA7422付)ファインカラーディスプレイ	¥169,800
PA7370 カラーTVアダプタ	¥13,000
PA7250+(PA7423付)ドットプリンタI	¥73,800
PA7250+(PA7423付)ドットプリンターII	¥157,800
PA7200+(PA7424,7521又は7523付)ミニフロッピーディスクユニット	¥313,800
PA7201 増設ミニフロッピーディスクユニット	¥266,000

★

VIC1001―アウトドアライクなホビーマシン プレゼント付

VIC1001ビギナーセット(セットコード V-11)

VIC1001	¥69,800
VIC1530	¥14,800
標準価格	¥84,600
CSK特価	**¥71,000**

¥4,000×12回 ㊍1.5万×2回

オープニングプレゼント

ROMゲーム2本

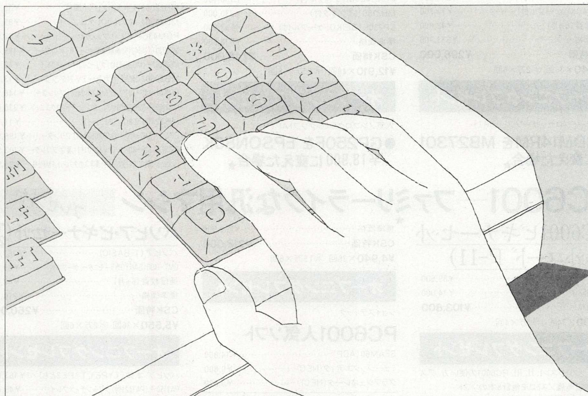
この他PC8001、アップルII、TRS等すべてのメーカーのパソコン及び周辺機器を取扱っております。お近くのデポまで電話でお申込み下さい。なお商品お受けとり後5日間は返品ができます。(返品送料はお客様のご負担) 但し御使用後の返品は商品の性格上御容赦願います。

CSK

資料請求券 I/O-7

貴方のアイディアを、形にします。

あなたのアイディアで、あなただけのオリジナルソフトを創ります。



経営計画シミュレーションプログラム	マイコンプログラム開発用ユティリティ
戦略会計プログラム	マイプロット汎用プログラム
損益分岐点プログラム	プロッタによる図面管理・作成プログラム
移動平均法による売上管理プログラム	ハンディ・リスト・フォーマッタプログラム
日次伝票別売上集計プログラム	ラジオイムノアッセイ・データ処理プログラム
品質管理プログラム	臨床検査データ検索・集計プログラム
帳票管理プログラム	飲食店用月別・商品別売上管理プログラム
顧客管理プログラム	麻雀荘経営管理プログラム
会員管理プログラム	パチンコ店在庫管理プログラム

●ハードもソフトもマイコンのすべてが揃っています

シーガル・マイコン・ショップ

私たちシーガルはあなたのご予算・目的・用途に応じて　最適のシステムとソフトをお奨めしています　豊富な経験とノウハウを積んだ係員が国内外のあらゆるメーカーの機種の中から　あなたに最適の1台をお選びいたします　またソフトウエアもビジネス用ソフト　プログラムレス・プログラムなど実際にテストラン　評価した上でお奨めいたしますので導入がスムーズです　専門ショップですから購入後のアフターサービスも完璧　安心してお望みのコンピュータがお求めいただけます

株式会社 シーガル

●八王子店　AM10:30～PM9:00 水曜定休日
192 東京都八王子市中町7-7〈西川ビル3F〉
TEL (0426)25-9960

●松屋銀座店　AM10:00～PM6:00 木曜定休日
104 東京都中央区銀座3-6-1〈6F〉
TEL (03)567-1211(大代表) 内線2687

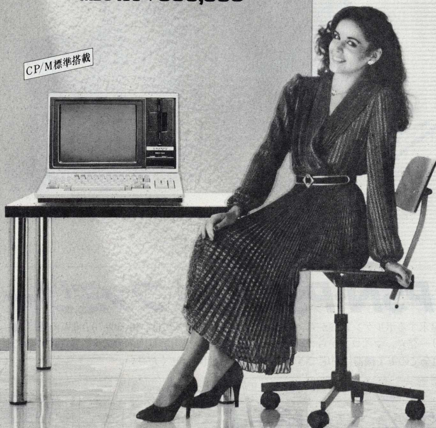


S BASICIIを搭載し、コストパフォーマンスを追求した

ALL IN ONE TYPE

PERSONAL COMPUTER

MBC-100 ¥398,000



1 SBASICII を標準搭載した実用タイプ

オペレーティングシステムは米国デジタルリサーチ社のCP/M®を標準搭載していますので当社が開発したS-BASICIIの他、COBOL、FORTRAN、PASCALなど、CP/Mのもとで動く高級言語が使用できます。

（注） CP/M®は米国デジタルリサーチ社の登録商標です。

2 高速を実現したZ-80A(4MHZ)をCPUに採用

CPUには高速型Z-80Aを採用し、64KビットRAMを採用し64Kバイトを標準装備。

3 本体＋CRT＋ミニフロッピーの実用型オールインワンタイプ

本体・ディスプレイ、ミニフロッピーが一体構造になっておりますから省スペースをめざし、使い勝手の良い実用型の設計にしました。

4 未来指向。拡張性に富んだI/O機能

拡張性をめざして豊富なI/Oインターフェイス（オプション）を用意していますので、必要に応じて自由に周辺機器の拡張が可能。

5 両面倍密ミニフロッピー搭載の経済設計

MBC-100型は両面倍密度ミニフロッピーを一基標準搭載しています。（外部に3台まで増設可能）両面倍密度方式ですので320Kバイトと余裕があります。ハイレベルなオペレーティングシステムによりシングルドライブでコピーが可能な設計になっています。

オプション

★5インチフロッピーディスク（両面倍密度320Kバイト）★プリンタ（セントロニクスI/F）★RS232Cシリアルポート★パラレルポート★TSSポート★ユニバーサルボード★8インチフロッピーディスクI/F★IDカードI/F

サンヨー パーソナル コンピュータ

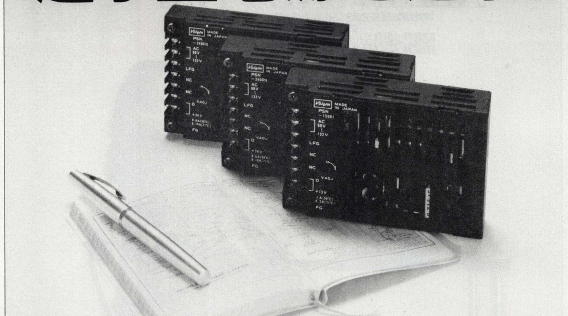
三洋電機ビジネス機器株式会社

本社・大阪営業部/〒570 大阪府守口市京阪本通2-18 TEL 06 991-1181(代)
東京営業部/〒101 東京都千代田区外神田6-15-13 TEL 03 836-3871(代)

OPEN!! サンヨーOAショールーム
お気軽にご来場ください。
●休館日は土曜、日曜、祭日。
●所在地
〒101 東京都千代田区外神田6-15-13
三洋電機㈱ 東京支社別館
TEL.03(836)3871(代)

千代田線
銀座線
末広町駅
山手線

超小型電源を追求!



PSN·PSK 15W ファミリー

超小形電源を追求するボルゲン電機から、PSN・PSKの15Wファミリー発表。マイコンからコンピュータ周辺機器、その他全ての電子機器に対応できます。PSKシリーズには、30、50、70、80Wの各出力もございます。又、出力容量内のカスタム電源については営業部へお問い合せください。

●PSN-15W (単出力) @¥5,600

●PSK-15W (2出力) @¥6,800

●PSK-15W (3出力) @¥7,200

●PSN15 Single

MODEL	NO.1 CHANNEL		NO.2 CHANNEL		NO.3 CHANNEL	
	VOLTS	AMPS	VOLTS	AMPS	VOLTS	AMPS
PSN-05003A	+5V	3A				
PSN-121R2A	+12V	1.2A				
PSN-15001A	+15V	1A				
PSN-240R6A	+24V	0.6A				

●PSK15 Dual Output

MODEL	NO.1 VOLTS	NO.1 AMPS	NO.2 VOLTS	NO.2 AMPS	NO.3 VOLTS	NO.3 AMPS
PSK15-1212W	+12V	0.8A	−12V	0.5A		
PSK15-1515W	+15V	0.5A	−15V	0.5A		
PSK15-1205W	+12V	0.8A(AV) 1.6A(PK)	+5V	1A		
PSK15-0512W	+5V	2A	+12V	0.4A		

●PSK15 Triple Output

MODEL	NO.1 VOLTS	NO.1 AMPS	NO.2 VOLTS	NO.2 AMPS	NO.3 VOLTS	NO.3 AMPS
PSK15-1212	+5V	2A	+12V	0.2A	−12V	0.2A
PSK15-1515	+5V	2A	+15V	0.2A	−15V	0.2A
PSK15-1205	+5V	2A	+12V	0.2A	− 5V	0.2A

●外形寸法 27(H)×80(W)×118(D) mm
●重　　量 200g (PSN-15・PSK15 2出力・3出力)

●秋葉原地区代理店
伸和電気㈱ ☎253-7611
秋葉原地区取次店
㈱亜土電子 ☎257-0468
㈱若松通商 ☎251-4121
㈱鳥居パーツ ☎253-9518
●関西地区代理店
兼松セミコンダクター㈱ ☎06-222-1851

大阪地区取次店
伸興電機㈱ ☎06-643-1241
岡本無線電機㈱ 日本橋店 ☎06-644-1135
㈱大阪常盤商行 ☎06-643-3521
上新電機㈱ 1番館 ☎06-644-1813
J&P ☎06-644-1413
㈱鈴木電気商会 ☎06-643-0191
㈱電友社 ☎06-644-5221
㈱テクニカル サンヨー ☎06-644-0785
三協電機商会 ☎06-633-0926
中部地区取次店
ミタチ産業㈱ ☎052-332-2500
京都地区取次店
谷山無線電機㈱ ☎075-351-2102

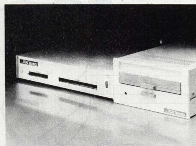


直流安定化電源

エレクトロニクスの発展を電源でささえる
ボルゲン電機株式会社
本　社 〒153 東京都目黒区目黒4-12-5
営業部☎(03) 710-5521(代) 719-8311(代)



FD-8080はICMのオリジナル。
PC-8001の外部バスコネクターに
接続することによって容易に
59KCP/MVer2.2®システムを
走らせることができます。
もちろんN-BASICにも使えます。



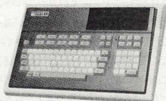
- 標準フロッピー１台から始めて20Mバイトのウインチェスタハードディスク・システムまでCP/Mベースのディスクシステムを容易に拡張できます。
- FD-8110拡張ユニットを加えれば、各種のインターフェイスボードを使用できます。(PC-8012用ボードの大部分が使用可能)
- コボル言語で作られた各種販売管理プログラムを完備しています。処理速度も能力も抜群で、ひと味違います。
- IBM標準データ交換フォーマットのディスケットとCP/Mファイルのデータ交換が各種形式で可能です。

CP/Mアダプター FD-8080	￥189,000
両面フロッピーディスク FD-8090	￥245,000
NECパーソナルコンピューターPC-8001	￥168,000
EPSON MP-80 TYPEⅡ(PC仕様)	￥145,000
NECグリーンディスプレイ PC-8041	￥ 48,800

豊富に揃っています。

FUJITSU MICRO 8

CPUを2個搭載して、アドレス空間は128Kバイト。高分解能ディスプレイ、日本語表示、豊富な補助記憶装置を採用したハイパフォーマンスモデルです。



本体価格 **¥218,000**

NEC PC-8800シリーズ

ビジネスの多彩な要求に正面から挑む実力機。漢字が使え、グラフィック機能も充実。PC-8000シリーズのソフトもそのまま使え、オフィスの新しい可能性を生みだします。

184Kバイトのメモリを標準実装、



PC-8801 ¥228,000

NEC PC-6000シリーズ

誰でも使える、すぐに使える。
ご家庭のテレビにそのまま接続して使えます。



PC-6001 ¥89,800

- 専用12型カラーディスプレイPC-6042……￥69.800
- 40桁専用サーマルプリンタPC-6921……￥49.800
- データレコーダPC-6082……￥19.800

SS向けハードディスクシステム、他各種ビジネスソフト有。

ホビーユースからビジネスユースまで
お気軽にご相談ください。

ビジネスはソフトが生命です。私達ICMにお任せ下さい。

株式会社ICM
本社 〒556 大阪市浪速区戎本町1丁目7番1号
ショップ 〒556 大阪市浪速区日本橋5丁目5番3号 ☎06-644-1281
FAX大阪(06)647-2018 営業時間AM10:00～PM6:00水曜定休
ショップ 〒730 広島市中区富士見町5丁目7(大谷ビル1F) ☎0822-49-7955

- リース
- ローン
- JCBカード

仕事を全部抱えておいでください。
その場で、コンピュータに肩代わりさせます。



ビジネス ソフト アンド ハード 相談室 OPEN!

▶ビジネス・ソフト＆ハード相談室は、特にビジネス用に適した各社のハードと、豊富な簡易言語システムやアプリケーションソフトを、即、稼動できる状態でセットアップしているスペシャルルームです。▶ですから、たとえばこんな分野でコンピュータを活用したい、こんな業務をコンピュータに代行させたいとご相談いただけば、その場で、最も適当と思われるシステムで具体的なデモンストレーションを行なうことができます。▶つまり、このコンピュータはこんなことができる、ではなく、この仕事をさせるにはこのコンピュータが良い、というように、よりビジネス的な見地からコンピュータが選べる相談室なのです。しかも、単に言葉の上だけでの相談ではなく、具体的に稼動させながらの相談ということで、こと細かな部分までの100％利用が実現できます。ビジネスにコンピュータの導入をお考えなら、仕事を抱えて、ビジネス・ソフト＆ハード相談室へ！

●取扱いメーカー

NEC　SHARP　HITACHI　エレクトロニクスの沖電気　CASIO　pf パナファコム株式会社　タンディ　SANYO
temcy テムシー　未来を開発する三菱電機　PASOPIA　精工舎　commodore　apple II　EPSON　FUJITSU

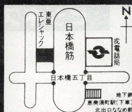
※その他、関連周辺機器・ソフトウェア関係・専門書籍・雑誌など、パーソナルコンピュータに関係するものを豊富に取揃え、店内展示しています。

toa 東亜無線グループ　東亜エレシャック株式会社

〒556 大阪市浪速区日本橋5丁目11番7号 TEL.06(644)0111(代) 地下鉄堺筋線恵美須町駅北出口右前

営業時間 AM10:00～PM6:30　定休日毎週木曜日

●1階 パーソナルコンピュータ専門コーナー　●2階 アマチュア無線機器と電子機器コーナー



J&Pアドバイザー：小松左京

ビッグな売場が、またまた大きくなりました。

新しく大きくなったコーナー

ソフトランド
全国から、人気のソフトを2,000種類とり揃えました。

大書籍コーナー
パソコン・OA専門書の品揃えは、関西最大です。

ゲームプレイコーナー
ホビィストには見逃がせない楽しいゲームプレイコーナーが誕生。

パソコン入門機コーナー
これからパソコンを勉強される方に、新設したコーナーです。

OA実務コーナー
明日から、すぐ使えるパッケージソフトの実演コーナー誕生。

OAサプライズコーナー
OAサプライズは、大事な脇役、海外からも直輸入。

常設なんでも相談コーナー
パソコン・OAのことなら、なんでもご相談下さい。

特報

品揃え、魅力倍増。

J&Pが'82マイクロコンピューターショウ大阪に出展いたします。

《J&P》では、SDA(ソース・データ・オートメーション)をテーマに、オリジナリティーあふれる出展をいたしますので、ご期待ください。

■期間：6月30日(水)〜7月3日(土)　会場：大阪・天満橋OMMビル

パソコン教室受講者募集！

〈NEC・シャープ・東芝〉

コース	対象者	開講日	受講料
初級	初めてパソコンを勉強される方	金・土・日・月・火	5,000円
中級	BASICの基礎的知識のある方	金・日・火	7,000円
上級	簡単なプログラム作成が出来る方	土・月	8,000円
活用	上級修了者もしくは、同等の知識の有る方	土	10,000円

6月下旬より夜間コースも開講いたします。

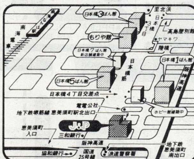
各種セミナーごあんない

- マシン語(Z-80編)入門講座
- ポケコン無料セミナー
- ゲームソフト(BASICによる)の作り方教室
- 夏休みパソコン集中講座
- 在庫管理プログラムの作り方教室
- ワードプロセッサー入門講座

●お問い合せは、お電話でどうぞ
☎(06)644-5566

●オリジナルソフトのご案内

★コスモトラベラー(PC8001)………2,000円
★コスモトラベラー(PC8001PCG用)…2,000円
★コスモトラベラー(MZ-80B)………2,800円
★メリオス(PC8001)………………2,800円
★メリオス(PC8001PCG用)…………2,800円
★マイコンアドレスノート(PC6001)………2,000円
★取引先名簿管理(PC8001フロッピー用)·14,800円



Joshin Personal Computer Store

J&P

〒556 大阪市浪速区日本橋5丁目6番7号
☎大阪(06)644-1413

3F パソコンカレッジ
パソコン教室・OA教室
フリープレールーム

2F 世界のパソコン
パーソナルコンピューター・周辺機器
OA機器・OAサプライズ
テクノサービスコーナー

1F ソフトランド
パソコンソフト・専門書籍雑誌
パソコン入門機・LSIゲーム
電子ホビー

パソコン・OA総合専門ショップ

7月 横浜店 オープン 予定

(東京高田馬場店・名古屋駅前店・大阪梅田店の全国即決クレジットは金利30%off)

NEC PC-8801

クレジット祭り PC-8801 全国金利なし・頭金なしクレジット実施中、ボーナス一括払3回・6回・10回・12回払い

即納 184KB・漢字ROM2,965文字 拡張スロット内蔵・カラー8色 (相談可)¥228,000即納

PC8801+高解カラー+ソフト (2,000文字)……………… ¥346,000
PC8801+高精細カラー+ソフト (漢字OK・RGB)………… ¥298,000
PC8801+グリーンモニタ+ソフト ……………………… ¥263,000

PC8801フェア 7/2㊎3㊏4㊐

PC8801用8インチ標準フロッピ ……¥440,000 大特価中!!

NEC・PC8001(32K) +カラーモニタ
高精細(1,600文字)…¥239,000
Gモニタ(2,000文字)…¥199,000

PCシリーズ周辺ソフト 大特価!!

PC8001+シングルフロッピー ……………… ㊕¥288,000
PC6001+カラーモニタ+ソフト ……………… ㊕¥150,000

富士通MICRO-8 漢字キャラクタープレゼント ……………… ¥218,000

MICRO-8 ………… ¥198,000
専用カセットコーダ……¥13,000
FM-8+SOFARDカラーモニタ ~~¥318,000~~ → ¥278,000
FM-8+Gモニタ…… ¥232,800

F-BASICコンパイラ 2~4倍速 ……… ¥39,000

アセンブラ………… ¥18,000
日本語入力………… ¥9,800
ディスクユテリティ…… ¥11,000
CP/M……………… ¥65,000
FLEX……………… ¥58,000
PASCAL…………… ¥170,000
簡易言語MDB11 5インチ版………¥35,000 8インチ版………¥50,000
株価チャート分析 …¥100,000

フロッピーディスク大特価中

新発売 即納 SHARP MZ-2000
¥218,000(本格的キーボード)
MZ1200……………… ¥148,000 (本格的キーボード)
MZの周辺がいっぱい!!特価中

新発売 EPSON ― 先着順渡し ― ハンドヘルド・コンピュータ
モニタ+CPU+プリンタ内蔵
PC8001より性能以上……… ¥138,600

ニュース速報 初めての本格派F-BASICコンパイラ¥39,000市販のBASICビジネスソフトも実行速度が2倍~4倍となり、操作は非常に簡単で、コンパイルする知識もいりません。コンパイルしたプログラムは、他人に読まれる心配は絶対ありません。

日立レベル③ マークII ¥198,000(BMCALC サービス)
ミニフロッピー 両倍 ¥288,000
標準フロッピー…… ¥464,000

東芝PASOPIA
PASOPIA……… ¥158,000
PASOPIA+SOFARD カラーモニタ 大特価 ~~¥261,000~~ → ¥238,000
周辺・ソフト即納

フロッピー640KB(漢字4,000文字)
CP/M・16ビット 簡易言語については イレブン技術陣に!!

日本一安いイレブン金利30%off
◀送料無料・保険付・講習付▶
全国クレジット・リース可 月々¥17,000より
資料請求は無料です。デモ希望者はお電話下さい。

三菱 MULTI16

スーパーパソコンフェア ▶ 三菱OAプラザ(丸ノ内)

6/24㊍25㊎ 三菱MULTI-16 開発技術陣がソフトからハードまで充分に説明。
●マイコンショーやカタログで不充分なところを、どんなことでもどんどん質問してください。
●MULTI PLAN・MDB11無料講習会。

東京駅 東京中央郵便局 東京都庁 有楽町駅 丸ビル そごうデパート OAプラザ 明治生命ビル 帝劇 地下鉄有楽町駅 地下鉄二重橋駅 日比谷駅

☎03-213-3565

即納販売開始!! 5特典付
①高価下取システム
②ダストカバーサービス
③プリンター15%引
④5年クレジット(金利30%OFF)
⑤パソコンスクール無料

漢字4,000字 384KB 演算速度10倍 日本語ワープロ機能付

スーパーパソコン三菱MULTI-16 取扱販売店募集
アフターサービスが決め手 メンテナンスが完備

業務ソフトで勝負!! スーパーパソコン
●MULTI-16用 MDB11 イレブンオリジナル (簡易言語ソフト) ¥50,000 ソフト公開
DM・売上管理・顧客管理・会計業務等、どんな業務でも簡単に「ビジネスデータ処理」が出来る、万能プログラムのソフトです。(300ページ解説書付)

ビジネスソフト120本!! スーパーパソコン
●MULTI-16用 株価チャート分析 イレブンオリジナル (連続自動処理機能付) ¥150,000
個人・法人で株式運用を行う"プロ"のために企画・開発。1枚に128銘柄のデータ(日足+4本値+出来高+信用残)
ロウソク足・移動平均・出来高・カイ離度・相対力レシオ・篠原レシオ・一目均衡表・新値三本足・カギ足・逆ウォッチ・OBV線・ボリュームレシオ

●MULTI PLAN
汎用ワークシート処理言語 (VISICALCを上回る) ¥100,000
MULTI-16A・B・Cタイプ
MP-1601Ⓐ……………… ¥730,000
MP-1602Ⓑ……………… ¥930,000
MP-1605Ⓒ(カラー)…… ¥1,230,000

640×400ドットCRT、128~384KBの大容量。DOSはCP/M-86採用。マイクロソフトBASIC CIS-COBOL、FORTRAN、フロッピー300KB~600KB、カラーCRTは8色・漢字4,000可。

大阪梅田店☎(06)316-0546㈹
コンピュータイレブン 東梅田八千代ビル4F
7月より木曜定休

三菱MULTI-16フェア▶6/24㊍25㊎ 会場図上記場所

三菱特約販売店 ㈱日本ソフト&ハード社
〒160 東京都新宿区高田馬場2-17-4菊月ビル3F ☎03(232)0541㈹

三菱電機株式会社

■MULTI-16の支払例

MP-1601Ⓐ ¥730,000	
クレジット	リース
●頭金30,000円 48回㊌30,000円 月々14,400円	●3年……… 25,477円
	●4年……… 20,367円
●頭金100,000円 48回㊌なし 月々17,500円	●5年……… 17,374円

☎03-209-7376㈹ 高田馬場 10時~7時 木曜定休
Computer 11
高田馬場駅前店 東京都新宿区高田馬場2-17-4 菊月ビル3F 〒160 ☎(03)209-7376㈹
名古屋駅前店 名古屋市中村区椿町1-16リクルート名古屋ビル5F 〒453 ☎(052)451-7371㈹
大阪梅田店 大阪市北区中崎西2-2-1東梅田八千代ビル4F 〒530 ☎(06)316-0546㈹

イレブンは木曜定休
営業時間/AM10:00~PM7:00

社員募集中(男・女) 横浜店・三大都市店 /事務・販売・技術者・一般営業企画(未経可)昇2、賞2

イレブンフレンドショップ募集中!! マイコンショップの方が☎電話1本で全メーカー商品(本体・周辺・ソフトその他)が仕入の出来るシステム「イレブンフレンドショップ」の加盟店を募集しております。加盟店は専門誌に無料広告掲載します。お問い合せ◆☎03-232-0541 担当/高橋・平井

SOFARD

ELEVEN ORIGINAL

漢字・グラフィック・英数字対応モニタ

RGB 高精細カラーモニタ

SOFARD RGB・CM-14
全国のマイコンショップでもお求めになれます。

パソコンはやっぱり専用モニタ!!

新発売 14型

超低価格!! 限定100台 ¥78,000

特別価格(定価¥98,000)コード別売¥2,000

SOFARD 1年間完全保証付

月々¥3,000でOK

6大特典付

❶1年間の一流メーカー保証付
❷家庭のテレビ用アダプター下取システム有
❸全国どこでも送料は無料
❹イレブン即決クレジット 金利30%引・年8.5%
❺運送中も安心。全額保証付
❻頭金なしの全国クレジット可
(ボーナス一括払3回・6回・10回・12回)

特別セット価格

★PC8001＋Ⓐ＝¥238,000
★PC8801＋Ⓐ＝¥298,000
★MICRO-8＋Ⓐ＝¥278,000
★PASOPIA＋Ⓐ＝¥233,000
★レベル3マークII＋Ⓐ＝¥248,000
★レベル3＋Ⓐ＝¥238,000

頭金なし全国即決クレジット

ⒶSOFARD ¥78,000
㋭なし 回30回 月々¥3,100

ⒶSOFARD＋MICRO-8
㋭2万 回48回 月々¥4,300

PC-8001
PC-8801
FUJITSU MICRO 8
PASOPIA
レベル3
日立ジュニア
EPSON ハンドヘルドコンピュータ

バックグランドとボーダーカラーが出せます。

Ⓐ SOFARD 高精細カラー

同時発売 SOFARD 2,000文字 ¥118,000
グリーンモニタ 2,000文字 ¥36,800

頭金なしイレブン全国即決クレジット通販1回～60回(9月より支払)

EPSON HC-20 ハンドヘルドコンピュータ

100台限定予約者順即納

高性能¥138,600

〔マイクロソフトBASIC〕

予約者順即納

PC8001より性能は上です。
●プリンター・モニター内蔵●マイクロカセット内蔵式・TSS可●自宅使用時／家庭用モニターOK●フロッピーMP―80接続可●16KROM・16KRAM

6月27日(日)～30(水) EPSONフェアー

頭金なし全国即決クレジット<ボーナス払～60回金利30%OFF>

頭金なし ㋭なし 回48回 月々¥3,800	頭金なし ㋭2万円 回24回 月々¥3,500	頭金3万円 ㋭なし 回30回 月々¥3,700

新発売

SOFARD PRINTER

NEC純正プリンターと同じ製造元メーカーです。PC8001・PC8801・MICRO-8全他社OK!!機能・性能はMP-80よりも上位商品です。

定価¥165,000 超低価格 **¥139,800**

1.3Kバッファメモリ、120CPS、PC8801はハードコピーOK。逆転紙送、タイプライター印字と同じプロポーショナル文字可、スピードと耐久性はバツグン!!(メーカー1年間保証)

PC-1500 ポケットコンピュータ 価格……¥49,800

●カラーグラフィックプリンター……¥49,800
●メモーモジュール(8KバイトRAM)……¥30,000
●ソフトウェアボード……¥30,000●カナテープ……¥5,000
●カセットコーダー……¥198,000●システムケース……¥19,000

ハロー★テレジット 全国即決クレジット

全国全地域の送料無料・保険付 ☎03(209)7376

全国クレジット通販可<日本一安い金利 一般店より30%引>!! 送料無料 保険付

●イレブンクレジットは一般店より30%も金利が安く、しかも即決。頭金なし・3・6・10回の金利なしクレジットも有利です。●通信販売は東京・名古屋・大阪 ●小物は現金書留て!

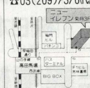
振込先
東京	三菱銀行高田馬場支店㊟053-4529956コンピュータ・イレブン
名古屋	東海銀行笹島支店㊟222-188805コンピュータ・イレブン 名古屋
大阪	東海銀行梅田支店㊟813-365820コンピュータ・イレブン大阪梅田店

☎03-209-7376(代)

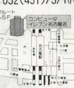
高田馬場 10時～7時 木曜定休

Computer 11

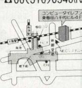
東京高田馬場店
☎03(209)7376(代)



名古屋駅店
☎052(451)7371(代)



大阪梅田店
☎06(316)0546(代)



<イレブンは7月より全店木曜定休>

官公庁・学校・企業の方には所定様式で迅速にお見積り致します。(見積参上)

毎月11・12・13日は全店 イレブンDAY<超特価日>

高田馬場駅前店／東京都新宿区高田馬場2-17-4 菊月ビル3F 〒160 ☎(03)209-7376(代)
名古屋駅前店／名古屋市中村区椿町1-16リクルート名古屋ビル5F 〒453 ☎(052)451-7371(代)
大阪梅田店 大阪市北区中崎西2-2-1東梅田八千代ビル4F 〒530 ☎(06)316-0546(代)

イレブンフレンドショップ募集! マイコンショップの方が☎電話1本で全メーカー商品(本体・周辺・ソフトその他)が仕入の出来るシステム「イレブンフレンドショップ」の加盟店を募集しております。加盟店は専門誌に無料広告掲載します。お問い合せ☎03-232-0541担当／高橋・平井



3大都市BIG
プレゼントフェア!!

横浜店
7月オープン
予定

6/24㊍~30㊌

東京・名古屋・大阪同時開催!!

第7回 Computer 11 apple フェア

アフターサービス・メンテナンスでリードするイレブン!!

アフターサービス・メンテナンスで迅速です!!

イレブン技術陣に!! 大学・官庁・企業見積迅速です!!

APPLEⅡのことなら、イレブン技術陣に!!

JAC Japan Apple Club の会員申込受付中!!

世界で最も使われているAPPLEⅡ。
ソフトの種類と販売台数が世界NO.1!

ソフトの種類と販売台数が世界NO.1!

ビジネスにもホビーにも適した、最高級の機種

- ●ビジネスにもホビーにも適した、最高級の機種
- ●VISICALCに、カナ文字が出る!!（¥24,800）
- ●TSS端末にもAPPLEⅡが最適（TSSシステム価格 ¥290,000）
- 新発売 ビジネス用強力RAMDISK 320KB ¥398,000

▶名古屋駅前店では、APPLEⅡユーザー友の会の入会受付中です!!

APPLEⅡ
大特価セール!!
限定30台

BIGニュース

新発売 ビジネス用強力フロッピー
RAMDISK320……¥398,000

RAMDISKはアップルから見ると、1台で通常の2台のDISK DRIVEと同様に働き、アップルのDOSコマンドがすべて使え、しかも非常に高速です。RAMDISKはバッテリーが内蔵されており、停電になっても内容が保たれ、電源を切ってもRAMDISKの内容は失われません。一度RAMDISKにDOSをSAVEしてしまえば、RAMDISKからDOSをBOOTすることも出来ます。

名古屋駅前ショップ



簡易言語
●VISICALC
●PFS●DB MASTER
etcの説明会
どんなソフトも実演しております。

★
APPLEⅡのソフト大特価市
●ハード公開マニュアル ¥4,000
●和文マニュアル 30%OFF
●300種のソフトを完備!!

★ 即納
●APPLEⅡJ-plus
カラーモニタプレゼント ¥358,000
●フロッピーDISK 大特価
I/F付 ディスケット10枚付
●カラーモニター（純正） ¥49,800
●グリーンモニター ¥29,800

★
周辺機器大特価市
大特価 MP80-Ⅲ 新発売機種
●EPSON MP80-Ⅲ
定価（¥139,800） ¥124,800（プリンター用紙付）
●精工舎
GP80 ~~¥69,000~~
GP100 ~~¥79,000~~
相談可

★イレブンDAY
毎月11・12・13日
〈超特価日〉
東京ではイレブンDAYが名物市となりました。名古屋・大阪店も東京に負けず超目玉商品を販売しますので、大いにご期待ください。

来店者全員に粗品進呈!! 全国通販クレジット可!!

当日イレブン即決クレジット実施

後援：㈱東レ ㈱日創 ㈱ESD

アップルⅡ新作ソフトが多数入荷いたしました。

6/1㊌・2㊌・3㊍ 送料サービス保険付

●アップルTシャツ
●アップルタイピン
プレゼント

カラーモニター プレゼント
APPLEⅡJ-PLUS（カラーモニタ付） ¥358,000
限定30台
フロッピーデイスク ¥173,000 ディスケット10枚サービス

ハロー ★テレジット 全国即決クレジット
全国全地域の送料無料・保険付 ☎03(209)7376

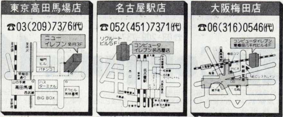
全国通販即決クレジット可（金利30%OFF） TEL↔郵送

●横浜店社員募集／技術者・講師・販売担当（男・女）昇2・賞2

東レ apple computer inc. アップルステイツ加盟店

☎03-209-7376㈹ 10時～7時
高田馬場 木曜定休
Computer 11

7月より木曜定休



高田馬場駅前店／東京都新宿区高田馬場2-17-4 菊月ビル3F 〒160 ☎(03)209-7376㈹
名古屋駅前店／名古屋市中村区椿町1-16リクルート名古屋ビル5F 〒453 ☎(052)451-7371㈹
大阪梅田店／大阪市北区中崎西2-2-1東梅田八千代ビル4F 〒530 ☎(06)316-0546㈹
本社／株式会社日本ソフト&ハード社 お問い合せ先☎03(232)0541㈹

毎月11・12・13日は3店イレブンDAY〈超特価日〉

イレブンフレンドショップ募集! マイコンショップの方が☎電話1本で全メーカー商品（本体・周辺・ソフトその他）が仕入の出来るシステム「イレブンフレンドショップ」の加盟店を募集しております。加盟店は専門誌に無料広告掲載します。お問い合せ☎03-232-0541担当／高橋・平井

第2回 信州精器 EPSON総合フェア

6月27日㊐28㊊29㊋30㊌

東京・横浜・名古屋・大阪

東京・大阪・名古屋同時開催

100台限定即納

HC-20
ハンドヘルド
オールインワンコンピュータ
￥138,600

◎世界で話題の未来派ハンドヘルドコンピュータHC-20型
◎高級漢字パソコン・日本語処理機能を充実させたQC-20型
◎世界で一番売れている新型プリンタ・EPSON MP80TYPEIII

エプソン
プリンター
MP-80III
大特売
全国通販
即決クレジット

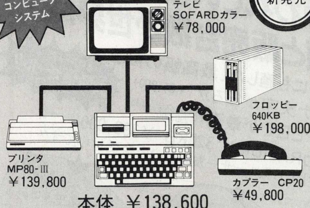
HC-20とPC8001と比較してみよう!!

1.抜群の携帯性能
HC-20本体の大きさはビジネス規格のA4サイズ。重量1.6kgのポータブルタイプ。

2.ユニークなハードウェア
CMOS・CPUを2個使用のデュアルCPU方式。±/0の分散処理を可能にしています。

3.便利なオールインワン設計
ディスプレイ・キーボード・プリンタ・マイクロカセット(オプション)を一体化したオールインワンタイプのパソコン。

4.強力なエプソンBASIC
米国マイクロソフト社BASICに強化コマンドを入れて32KB。ディスクBASICも用意され、ターミナルフロッピーTF-20Xプリンター MPシリーズと接続するとデスクトップタイプになります。



5.優れた拡張性
ROMは本体内に40KB。拡張ユニットでRQM50KB＋RAM32KBまでOK。本体にカセット、ROMカートリッジ内蔵可能。カプラ、プリンタ、フロッピーなどと簡単に接続。

6.通信機能をサポート
RC-232Cと高速シリアルの2ポートを標準装備。オプションのカプラCP-20を使って外からデータ通信ができます。

信州精器EPSONのハード技術と言語ソフトを全公開!!

☆HC-20ハンドヘルドコンピュータが 月々￥3,000位で〜支払いは9月より

HC-20ハンドヘルドコンピュータ ￥138,600		
頭金なし ㋭なし 回48回 月々￥3,800	頭金3万円 ㋭なし 回36回 月々￥3,700	頭金なし ㋭2万円 回24回 月々￥3,500

☆MP80TYPEIII高性能プリンターが 月々￥3,000位で〜支払いは9月より

標準￥139,800(￥125,800)	F/T￥149,800(￥134,800)
頭金なし ㋭なし 回48回 月々￥3,400	頭金なし ㋭2万円 回24回 月々￥3,300

※他にもいろいろ組合せがあります。

MP80-IIIとCPUセット特別価格

MP80TYPEIII＋PC8001(32K)	＝￥320,600→￥299,800
MP80TYPEIII＋PC8801	＝￥371,800→￥349,800
MP80TYPEIII＋MICRO-8	＝￥362,700→￥329,800
MP80TYPEIII＋APPLE II J-PLUS	＝￥522,800→￥478,800
MP80TYPEIII＋レベル3 マークII	＝￥350,800→￥317,800

ハロー ★テレジット 全国即決クレジット
全国全地域の送料無料・保険付 ☎03(209)7376

官公庁・学校・企業の方には所定様式で迅速にお見積り致します。〈3年・4年・5年簡易リース有〉

全国クレジット通販可〈日本一安い金利 一般店より30%引〉!! 送料無料 保険付

●イレブンクレジットは一般店より30%も金利が安く、しかも即決。頭金なし・3・6・10回の金利なしクレジットも有利です。●通信販売は東京・名古屋・大阪。●小物は現金書留で!

振込先
東京	三菱銀行高田馬場支店㊚053-4529956コンピュータ・イレブン
名古屋	東海銀行笹島支店㊚222-188805コンピュータ・イレブン 名古屋
大阪	東海銀行梅田支店㊚813-365820コンピュータ・イレブン大阪梅田店

☎03-209-7376㈹
高田馬場
10時〜7時
木曜定休

Computer 11

東京高田馬場店 ☎(03)209-7376㈹

名古屋駅前店 ☎(052)451-7371㈹

大阪梅田店 ☎(06)316-0546㈹

高田馬場駅前店／東京都新宿区高田馬場2-17-4 菊月ビル3F 〒160 ☎(03)209-7376㈹
名古屋駅前店／名古屋市中村区椿町1-16リクルート名古屋ビル5F 〒453 ☎(052)451-7371㈹
大阪梅田店／大阪市北区中崎西2-2-1東梅田八千代ビル4F 〒530 ☎(06)316-0546㈹

◎全店社員募集中!! 事務・販売・技術者 長期アルバイト可!!

毎月11・12・13日全店 イレブンDAY〈超特価日〉

イレブンは木曜定休
営業時間 AM10:00〜PM7:00

イレブンフレンドショップ募集! マイコンショップの方が☎電話1本で全メーカー商品(本体・周辺・ソフトその他)が仕入の出来るシステム「イレブンフレンドショップ」の加盟店を募集しております。加盟店は専門誌に無料広告掲載します。お問い合せ☎03-232-0541担当／高橋・平井

買って安心パソコンプラザ

P&P パソコンプラザ

☎03-209-5266(代)

ソフトも消耗品も手軽に通販!!

電話一本で即納クレジット!!

日本一安い!! 金利30%引 一流銀行系です!

ビジネス・ゲームソフトの通販もOK!!

全国無料配送・損害保険付・全国ネットのメーカーサービスとP&P開発室で完全メンテナンス!!

★月々3,000円から、すぐお手もとへ!!お支払いは2ヶ月後!!



話題のPC8801大量入荷!

専用カセットコーダープレゼント!!

商品No.	商品名	特別価格	セット ①	②	③	④
ア01	PC8801本体	228,000	●	●	●	●
ア02	グリーンモニタ2000文字	39,000		●		
ア03	高精細カラー(SOFARD)	78,000			●	●
ア04	純正と同じDEMプリンター	140,000				●
ア05	8インチプロフロッピーディスク	446,000				●

① セット　頭金0円……月々¥ 4,500　36回　㊍2万
② セット　頭金0円……月々¥ 4,200　36回　㊍3万
③ セット　頭金0円……月々¥ 3,500　48回　㊍3万
④ セット　頭金0円……月々¥12,700　60回　㊍5万

- 漢字ROMボード……¥38,000
- 高解像カラー8853……¥215,000
- 18ピンプリンタ8822……¥234,000

PC8001 32K……¥168,000
- SOFARD漢字・グラフィック対応 カラー 高精細1600文字カラー……¥78,000
- 5インチミニフロッピー……¥268,000

PC6001 本体……¥89,800
- 40桁サーマルプリンタ……¥49,800
- データーコーダー……¥19,800
- TVアダプター……¥420

※その他全商品取扱っております。



新登場

本格的キーボード

超低価格でMZ-2000が登場!!

MZ-2000 新価格 ¥218,000　即納OK!!

商品No.	商品名	特別価格	セット ①	②	③
イ01	MZ2000本体	218,000	●	●	●
イ02	プリンタ(BP5+BPI+BP5C)	168,000		●	●
イ03	フロッピー(BFI+BFC+BDM+FBD)	357,100			●
イ04	グラフィックRAM(BG)	39,000		●	●
イ05	拡張I/Oボード(BK)	19,800		●	●

① セット　頭金0円……月々¥4,200　36回　㊍2万
② セット　頭金0円……月々¥9,000　48回　㊍2万
③ セット　頭金0円……月々¥9,000　60回　㊍6万

新登場 **MZ-1200**

タイプライターキーボード ¥148,000

MZK2E……¥148,000

ゲームソフト10本サービス(相談可)
- SEIKOプリンター直結式
- GP80DNEX……¥89,000

※その他全商品取扱っております。



100台限定 予約即納

ハンドヘルドコンピュータ

性能はPC8001より上位です。

¥138,600

- ハンディなコードレスACアダプタ
- マイクロソフト社BASIC
- 標準タイプライターキーボード
- 音響カプラ使用可
- RS232C・高速シリアル
- 大型液晶モニター
- 家庭用テレビ接続可

EPSON HC-20 ¥138,600				
頭金	0円	0円	3万円	5万円
回数	24回	48回	12回	12回
ボーナス	0円	0円	25万円	0円
月々	¥6,800	¥4,800	¥6,700	¥8,200

EPSON MP80 TYPE III

新製品 **¥139,800**

(F/Tタイプ1万円高)

	MP80-III ¥124,800		MP80F/T-III ¥134,800	
頭金	0円	0円	0円	3万円
回数	24回	36回	24回	12回
ボーナス	0円	0円	2万円	1万円
月々	¥6,100	¥4,300	¥3,300	¥8,000



ソフトで勝負

ビジネスは16ビット!!

スーパーパソコン

すぐ使える簡易言語ソフト MDB11をプレゼント!!

■3・4・5年リース有

Ⓐ MP1601 グリーンFD1台……¥730,000
Ⓑ MP1602 グリーンFD2台……¥930,000
Ⓒ MP1605 カラーFD2台……¥1,230,000

業務用ソフトが120本!



漢字ROMプレゼント!!

- IF800-20グリーン　(相談可)……¥848,000
- IF800-20カラー　(相談可)……¥1,090,000
- IF800-30グリーン　(相談可)……¥1,238,000
- IF800-30カラー　(相談可)……¥1,498,000

※その他全商品取扱っております。

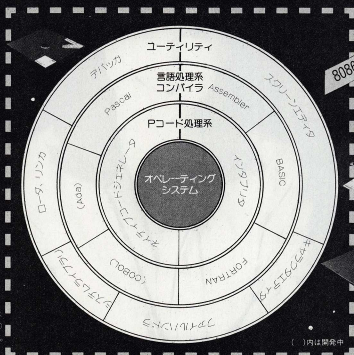
全メーカー取扱いで、機種の組合せは自由自在。ソフトも即決クレジットで自由自在!!

UCSD p-System™

欧米50,000以上のユーザーに絶賛されたUCSD Pascal™
今、さらに機能を充実しUCSD p-Systemとして新登場。

すべてのマイクロコンピュータに1つのソフトウェア体系を。

8086・68000用(バージョン4.0)出荷中!



UCSD Pascal, UCSD P-Systemは
カリフォルニア大学理事会の
登録商標です。

( )内は開発中

●現在下記マシンにて好評稼動中!!

機種によりカナ文字もサポート可

TDS400	PC-8000	PDS-ⅢA
EX8500	ABC24	IF-800
T-555	ABC26	TRS-80モデルⅠ
UNIDATA8000	COSMO S/II	TRS-80モデルII
EXORCISER	MP/1	CEC500
MB-6890	DSC-888A	CEC800
FM-8	CROMEMCO Z2	CEC8000
CX-1	MZ-80K/C	FDS-1000
SORD	MZ-80B	PASOPIA
MBC-2000	AD-4344	TM990
PDP/11		UP10Q
LSI/11		

代理店募集中 オブジェクトの販売

サブライセンシー募集中 オブジェクトのコピー権、および販売権有り

ソースプログラムの貸与

UCSD System マニュアル

書名		定価
UCSD Pascal システム入門	和文	3,500
UCSD Pascal Users Manual 〔Revised Edition〕	英文	8,500
UCSD Pascal ユーザーズマニュアル バージョン Ⅳ.0, Ⅱ.0(2分冊)	和文	13,000
UCSD P-System Installation Guide	英文	6,000
UCSD P-System Internal Architecture Guide	英文	6,000
UCSD P-System BASIC Reference Manual	英文	10,000
UCSD P-System FORTRAN User Reference Manual	英文	10,000

マニュアルは丸善株式会社(本店和書)紀ノ国屋書店(本店和書)八重州ブックセンター、東急ハンズ、芳林堂書店その他有名マイコンショップでも取扱っております。

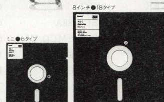
■Pascal アプリケーション群
●PDBS:マイコン用CODASYL準拠データベース
●DIET:食餌療法・給食管理
その他開発中

JBA 日本ビジネスオートメーション株式会社
〒151 東京都渋谷区千駄ヶ谷3-50-11(明星ビル)
☎03(404)2221(大代表) ソフトウェア工学研究室

磁気メディアは
Scotch

自分の宇宙を持っている人が、好きです。

パソコンは扱う人によって、それぞれ個性的な世界を拡げてゆきます。そこで、ディスケットは信頼できるスコッチです。コンピュータテープを開発し、ディスクパックをつくり、大型コンピュータの発達を記録媒体の面から支えてきた、その技術が1枚1枚のディスケットに凝縮されています。8インチ両面倍密度からミニまで、全24品種。オフコンをはじめ、さまざまな分野のコンピュータで圧倒的に支持されている信頼性は、パソコン世界にも確かさをお届けしていきます。



スコッチ ディスケット

住友スリーエム株式会社 コンピュータ・サプライ営業部 特約販売店



佐鳥電機株式会社

〒105 東京都港区芝1-14-10 ☎(03)452-7171(代)

支 店 札幌／高崎／名古屋／大阪／福岡
営業所 仙台／郡山／太田／立川／大船／厚木／上諏訪／鳥取／広島



貴方のコンピューターを買取りいたします。

中古コンピューターなら超大型からマイコンまで

あらゆる機種を高価買入中

上位機種へのグレードアップや他機種への買い換えのため不用になられたコンピューターをお持ちの方、予算に合わせた安価なコンピューターをおさがしの方、中古コンピューターの専門会社FLEXへお問合せください。マイコンから超大型まで取扱っています。今無料査定を実施中ですのでハガキ（右記）又は電話にてお申込みください。

コンピューター導入は、中古が有利か、新機種が有利か。

中古コンピューターを導入する企業が増えています。同じ価格なら新機種の何十倍かの容量をもつ上位機種が入手出来ること、専門会社を通せばソフト及びハードの機能チェックが充分なされていること、それに中古でもリースが可能なことが、人気の原因といえるでしょう。中古コンピューターの導入をお考えの方、お気軽にご相談ください。

貴方のコンピューターを無料で査定中です。

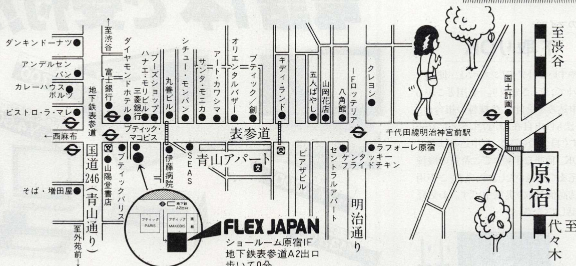
切手

107

東京都港区北青山3-5-33
フレックス・ジャパン
一〇⑥係

「コンピューター無料査定希望」
①購入年月日
②本体会社・機種名
③メモリー容量
④周辺機器名
⑤各機種の購入金額及び売希望価格
⑥住所・氏名・年令・TEL
⑦会社名・TEL

FLEX JAPAN フレックス・ジャパン
〒107東京都港区北青山3-5-33
USED COMPUTER SALE & BUY



フレックス・ジャパン原宿

中古COMPUTERショールーム。

…………PC8001高額下取りフェア…………

フェア開催中、PC8001＋PC8041を下取りで、PC8801＋PC8851(高解像度ディスプレイ)が¥190,000でお求めになれます。

例：PC8801+PC8851高解度ディスプレイ 新品~~286,000~~→新品190,000

中古格安在庫リスト

マイコン		オフコン及び中・小型コンピューター	
NEC PC-6001・8001	シャープ MZ-80K2・80K2E・80C・80B	IBM S/32・34	OKITAC
富士通 FM-8	日立ベーシックマスターJr. LEVEL 2, 3	IBM 5110・5120・4331	OLIVETTI P6060
アップル APPLE II	沖電気 IF800 MODEL 20	NEAC SYSTEM100	FACOM BM
コモドール VIC-1001	ソード SORD M-223	MELCOM80	BAROUGHS L8500
タンディ TRS80 L2	EPSON SEIKO プリンター	TOSBAC	PANA FACOM Uシリーズ
東芝 PASOPIA	その他各メーカー周辺機器	HAYAC 5000・3600	

例：MZ80C 新品268,000 ——→ 中古98,000円

分割払いOK

格安の中古コンピューターをさらに分割払いで楽しさ先取り。例えば、16万円の機種が、月々わずか¥3,400×36回ボーナス時2万×4回でOK。ほしい機種を今すぐ自分のものに！

リースOK

オフコンクラス以上の導入は、企業ではリースがほとんど。中古でも、もちろんリースができます。月々わずか4～5万円で、200万円程度のコンピューターを導入することも可能です。

下取りします

買い換えによってご不用になられた機種の下取りもOK。購入機種と下取り機種の組合せによっては、ほんのわずかな予算で上位機種に買い換えることも可能です。

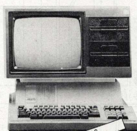
●お申込みは
03-470-3264
年中無休
10:00AM～7:00PM

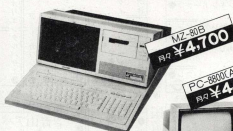
電話1本で受付!!

あなたのマイコン

下取りOK

お求めやすいセットアップシステムと、便利なクレジットで、楽しさ先取り。全国どこからでもお申込みを受付中!! 機種の組合せ、分割方法も自由自在。あなたに合った方法で、今すぐ自分のものに。お申込みは電話1本でOK。簡単な手続きでご希望の機種をご自宅まで急送いたします。また、ご不用の機種も高価買取り実施中です。(お気軽にお電話してください。)











FM-8 / PCシリーズ / MZシリーズ / APPLE II / LEVEL III / PASOPIA

周辺機器を豊富に揃えています。

PC8800

商品NO.	機種名	価格	セット名 A	B	C	D
A101	PC-8801本体	228,000	●	●	●	●
A102	PC-8800用漢字ROMボード(8801-01)	38,000		●	●	●
A103	14インチモノクロ高解像度モニター(8851)	58,800		●		
A104	14インチカラー高解像度モニター(8853)	215,000			●	●
A105	8インチフロッピーディスクユニット(8881)	442,000				●
A106	PC-8821+漢字ボードセット(8822)	234,000		●	●	●

Aセット …………………… 初 ¥ 6,280 月々¥ 4,600 ×35回 ボ 2万×6回
Bセット …………………… 初 ¥10,492 月々¥ 8,900 ×47回 ボ 4万×8回
Cセット …………………… 初 ¥12,800 月々¥ 9,900 ×47回 ボ 6万×8回
Dセット …………………… 初 ¥16,980 月々¥12,200 ×47回 ボ 12万×8回

PC8000

商品No.	機種名	価格	セット名 A	B	C	D
A201	PC-8001本体	168,000	●	●	●	●
A202	カラーTVアダプター(8044)	13,500	●			
A203	12インチグリーンモニター(8041+8092)	49,200		●		
A204	12インチカラーモニター (8048+8091)	90,660			●	
A205	12インチカラー高解像度モニター(8049)	188,000				●
A206	ドット・マトリックス プリンター(8023)	153,000				●
A207	EPSON MP-80T2	145,000			●	
A208	2W・ミニディスク(8033+8031)	305,000				●

Aセット …………………… 初 ¥ 3,690 月々¥ 3,000 ×35回 ボ 2万×6回
Bセット …………………… 初 ¥ 6,672 月々¥ 4,200 ×35回 ボ 2万×6回
Cセット …………………… 初 ¥ 4,704 月々¥ 4,600 ×47回 ボ 4万×8回
Dセット …………………… 初 ¥13,660 月々¥ 9,300 ×47回 ボ 8万×8回

PC6000

商品No.	機種名	価格	セット名 A	B	C
A301	PC-6001本体	89,800	●	●	●
A302	ROM & RAMカートリッジ(6006)	14,000	●	●	●
A303	40桁 サーマル プリンター(6021+6094)	57,300			●
A304	12型カラーディスプレイ(6042)	69,800		●	●
A305	データコーダー	19,800	●	●	●

Aセット …………………… 初 ¥ 4,820 月々¥ 4,500 ×23回 ボ 1万×4回
Bセット …………………… 初 ¥ 4,684 月々¥ 3,400 ×35回 ボ 2万×6回
Cセット …………………… 初 ¥ 6,382 月々¥ 3,700 ×35回 ボ 3万×6回

MZ80B

商品No.	機種名	価格	セット名 A	B	C
B101	MZ-80B 本体	278,000	●	●	●
B102	プリンター(BP5+BPI+BP5C)	168,000		●	●
B103	フロッピーディスク(BFI+BFC+BDM+FBD)	357,100			●
B104	グラフィック RAM I(BG)	39,000		●	●
B105	拡張I/Oポート(BK)	19,800		●	●

Aセット …………………… 初 ¥ 5,580 月々¥ 4,700 ×35回 ボ 3万×6回
Bセット …………………… 初 ¥ 8,732 月々¥ 5,700 ×47回 ボ 5万×8回
Cセット …………………… 初 ¥11,946 月々¥ 9,000 ×47回 ボ 9万×8回

MZ80K2E

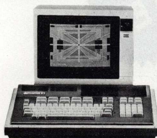
商品No.	機種名	価格	セット名 A	B
B201	MZ-80K2E	148,000	●	●
B202	SEIKOSHA プリンター(GP-80DNEX)	94,000		●

Aセット …………………… 初 ¥ 5,600 月々¥ 4,000 ×23回 ボ 2万×4回
Bセット …………………… 初 ¥ 5,920 月々¥ 3,400 ×35回 ボ 3万×6回

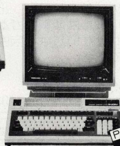
FLEX JAPAN フレックス・ジャパン
〒107 東京都港区北青山3-5-33
COMPUTER SALE & SERVICE

FLEX JAPAN

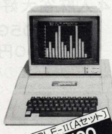
楽しさ先取り!!



FM-8(Aセット)
月々 ¥3,800



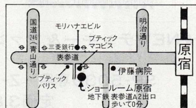
PASOPIA(Aセット)
月々 ¥4,400



APPLE-II(Aセット)
月々 ¥6,100

原宿ショールーム

手にふれて、確かめてから購入したい方のために、ショールームをオープン!! 各社コンピューター機種をはじめ、ソフトも実演中! 表参道を散歩がてら、ぜひお立寄りください。



Multi 16 IF-800 頭金が0円 ゼロ 全国 48回払

APPLE-II

商品No.	機種名	価格	セット名 A	B	C	D
C101	APPLEII J-PLUS 32KB	388,000			●	
C102	APPLEII J-PLUS 48KB	418,000				●
C103	APPLEII PLUS 32KB	368,000	●			
C104	APPLEII PLUS 48KB	398,000		●		
C105	DISKII コントローラー付	210,000	●	●	●	●

Aセット …… ㊞ ¥ 7,820 月々¥ 6,100×47回 ㋭ 6万×8回
Bセット …… ㊞ ¥10,420 月々¥ 6,900×47回 ㋭ 6万×8回
Cセット …… ㊞ ¥11,120 月々¥ 6,600×47回 ㋭ 6万×8回
Dセット …… ㊞ ¥ 9,020 月々¥ 7,500×47回 ㋭ 6万×8回

FM-8

商品No.	機種名	価格	セット名 A	B	C	D
D101	FM-8 本体(MB25020)	218,000	●	●	●	●
D102	キャラクターセット非漢字(MB22002)	10,000			●	●
D103	キャラクターセット漢字(MB22003)	30,000			●	●
D104	高解像度カラーCRT(MB27301+26502)	189,800			●	●
D105	グリーンCRT(MB27302+26503)	47,200		●		
D106	家庭用カラーTVアダプター	13,500	●			
D107	EPSONプリンターMP-80T2(MB26504付)	146,900	●			
D108	ミニフロッピー(MB27601+22603)	330,000				●
D109	EPSONプリンターMP-100(MB26504付)	196,900		●		
D110	EPSON 漢字プリンターMP-80K	193,900			●	●

Aセット …… ㊞ ¥ 8,456 月々¥ 3,800×47回 ㋭ 4万×8回
Bセット …… ㊞ ¥ 7,714 月々¥ 4,500×47回 ㋭ 5万×8回
Cセット …… ㊞ ¥ 8,478 月々¥ 6,200×47回 ㋭ 7万×8回
Dセット …… ㊞ ¥13,278 月々¥10,400×47回 ㋭ 10万×8回

PASOPIA

商品No.	機種名	価格	セット名 A	B	C	D
E101	PASOPIA本体(TYPE I, TYPE II)	163,000	●	●	●	●
E102	グリーンモニター(7150+7421)	45,400		●		
E103	ファインカラーモニター(7161+7422)	169,800			●	●
E104	カラーTVアダプター(7370)	13,000	●			
E105	ドットプリンターI(7250+7423)	73,800		●		
E106	ドットプリンターII(7200+7424)	157,800			●	●
E107	フロッピーディスク(7201)	295,800				●

Aセット …… ㊞ ¥ 7,760 月々¥ 4,400×35回 ㋭ 1万×6回
Bセット …… ㊞ ¥ 7,572 月々¥ 4,800×35回 ㋭ 3万×6回
Cセット …… ㊞ ¥ 8,304 月々¥ 5,300×47回 ㋭ 5万×8回
Dセット …… ㊞ ¥ 9,576 月々¥ 8,600×47回 ㋭ 8万×8回

MULTI 16

商品No.	機種名	価格	セット名 A	B
F101	MP-1601(モノクロ, FD1台, 128KB)	730,000	●	
F111	MP-1602(カラー, FD2台, 192KB)	930,000		●

Aセット …… ㊞ ¥ 9,200 月々¥ 7,000×47回 ㋭ 8万×8回
Bセット …… ㊞ ¥13,900 月々¥10,900×47回 ㋭ 9万×8回

IF800

商品No.	機種名	価格	セット名 A	B	C
G101	IF800 MODEL 20 (カラー)	1,090,000	●		
G111	IF800 MODEL 30 (グリーン)	1,238,000		●	
G121	IF800 MODEL 30 (カラー)	1,498,000			●

Aセット …… ㊞ ¥16,700 月々¥13,700×47回 ㋭ 10万×8回
Bセット …… ㊞ ¥17,420 月々¥14,500×47回 ㋭ 12万×8回
Cセット …… ㊞ ¥22,520 月々¥18,400×47回 ㋭ 14万×8回

●お申込みは

03-470-3264

年中無休
10:00AM〜7:00PM

THE HUDSON SOFT® NEWS



★MZ-80B用グラフィック４人麻雀大好評！



W-1205G
定価6,000円

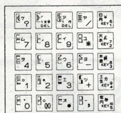
メモリー不足のため若干，ハドソンルールがあります。マージャンのルールは地域性がありますので，自分のルールに合わせたい方はご自由にプログラムを変更して楽しんで下さい。

★NEWテンキー＆ファンクションキー完成！

MZ-80K2Eにテンキーとファンクションキーさらにオートリピートが加わりました。

SP-5030専用　Z-3038
定価3,800円

すべてにテンキーシール，マニュアルが付いています。



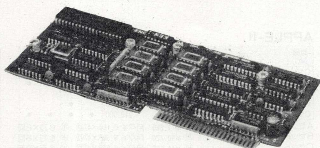
このプログラムはMZ-80K2Eの右側25個のグラフィックキーを数字キー，ファンクションキーに利用して事務ソフト等のデーターの入力をスムーズに行うソフトです。10個のファンクションキーは自由に定義することができます。

アップル用*HuENGINE*発売中！

HuENGINE™

4MHz Z80 with 64Kbyte RAM

日立レベル３／MB-6890
APPLEII／1020A
¥69,800



特　長

○マルチCPUで高速処理
○クリーン設計で応用自在
○漢字VRAM™対応
○メモリーは8Mバイトまで拡張可能

応　用

○高速ディスクメモリー
○高速演算ユニット
○カードディメンジョン
○HuBASIC™
○ソートエンジン
○倍精度関数ユニット
○HuBASIC COMPILER™
○サーチエンジン
○グラフィックプロセッサ
○漢字HuBASIC™
○漢字VRAM™と併用して
○漢字変換ユニット

あなたの マシンを
パワーアップします。

※HuENGINEについてのお問合せは、すべて東京ハドソンでおこなっています。

HuCAL ™／80B（カセットバージョン）

最高級ビジネス用簡易言語!!

予定価格
8,800円
（マニュアル付　送料300円）

〈主な特徴〉

①16桁の高精度計算
②USING機能により表作成が容易
③倍精度関数を装備
④フルスクリーンエディターによる編集機能付
⑤フォーマット指定が容易
⑥フィールド調整はカーソルキーでOK

開発室だより

★MZ-80B用開発中ソフト

●パックパック／●スロットラスベガス／●パチンコフィーバー／●夢のプロ野球（巨人対西武）／●マイコンケン玉／●月面着陸／●グラフィックポーカー／●猫とネズミ(なめってよ)

★東芝パソピア用開発中ソフト

駆逐艦撃沈ゲーム／海賊ゲーム／サメ打ちゲーム／パソピアダービー／バードハンター／３つ玉落し／バルンボンバー／パチンコフィーバー／スペースシューテング／スキーゲーム／ファントム空中戦／預金利息計算プログラム／手形割引料計算プログラム／Ｚチャートと季節変動指数

★SHARP新製品　MZ-2000用

各種ソフト開発中　次号にて発表！

★〈MZ-80B〉プリンター用画面コピー完成

ＭＺ－80Ｂの画面をまるごとコピー（グラフィックとテキストの共存コピー）

W-3013G

定価 3,800円

★MZ-80B用新作ソフト好評発売中

パラシュート降下部隊……………………………W-1207-G　¥3,000

迷路ゲームシリーズNo.1～No.4

No.1　地下救出作戦…………………………W-1208　¥3,000

No.2　牛乳屋さんゲーム……………………W-1209　¥3,000

No.3　無人島ゲーム…………………………W-1210　¥3,000

No.4　迷路脱出ゲーム………………………W-1211　¥3,200

★テクノハドソンソフト好評発売中

●東芝パソピア用ソフト／2001年宇宙の旅パートⅠ、パートⅡ／ウオークワン／コンピュータBUG9000／プラネットウォーズ

●ナショナルJR-100用ソフト／2001年宇宙の旅パートⅠ、パートⅡ／プラネットウォーズ／ドックウォーズ／コンピュータBUG9000／スーパーパターンエディター／タイピング練習

東芝パソピア用ソフトウエア集　42種類

ソフト名	SER	PRICE(¥)	ソフト名	SER	PRICE(¥)	ソフト名	SER	PRICE(¥)
ビンゴ 25	T−1001	3,600	殿様ゲーム	T−1015	2,800	英単語レッスン 中2用	T−2005	3,000
スーパースタートレック	T−1002	3,800	ベースボール	T−1016	3,000	英単語レッスン 中3用	T−2006	3,000
月面着陸	T−1003	3,600	ハノイの塔	T−1017	3,000	パソピアの使い方	T−2007	3,000
アルデバラン #1	T−1004	3,600	株式売買ゲーム	T−1018	2,800	ベーシックレッスンNo.1	T−2008	3,000
アニマルレッスン	T−1005	3,000	スーパーゴルフ	T−1019	3,800	〃 No.2	T−2009	3,000
頭の体操 No.1	T−1006	3,000	姓名判断	T−1020	4,200	〃 No.3	T−2010	3,000
〃 No.2	T−1007	3,200	チェッカー	T−1021	3,000	モールスレッスン	T−2011	3,000
〃 No.3	T−1008	3,400	占星術	T−1022	4,200	SS計算	T−3001	2,800
キーボードレッスンゲーム	T−1009	3,200	医は算術なり	T−1023	3,400	金種計算	T−3002	2,800
パソピアトーン	T−1010	3,400	価値判定	T−1024	3,000	ローン計算	T−3003	3,000
バリケード	T−1011	3,000	英会話レッスン 上級	T−2001	3,400	ニュートン法	T−3004	2,800
ブロックくずし	T−1012	3,200	〃 中級	T−2002	3,200	測量計算	T−3005	2,800
陣取りゲーム	T−1013	3,000	英単語レッスン 初級	T−2003	2,800	多元連立方程式	T−3006	2,800
ハングマン	T−1014	2,800	〃 中1用	T−2004	3,000	多角形の面積計算	T−3007	2,800

EPSON HC-20 ハンドヘルドコンピューター用NEWソフト　35種類

ソフト名	SER	PRICE(¥)	ソフト名	SER	PRICE(¥)	ソフト名	SER	PRICE(¥)
ボーリング	E−1001	3,000	ルナーランダー	E−1013	3,000	多元連立方程式	E−3003	3,000
スペースライフルマン	E−1002	3,000	ポケットダービー	E−1014	3,000	表集計	E−3004	3,000
ビンゴ 25	E−1003	3,000	世界時計	E−1015	3,000	SS計算	E−3005	3,000
やしの実落し	E−1004	3,000	ハングマン	E−1016	3,000	ニュートン法	E−3006	3,000
ブロック崩し	E−1005	3,000	陣取りゲーム	E−1017	3,000	座標変換	E−3007	3,000
ギャラクシーファイター(インベーダ)	E−1006	3,000	スタートレック	E−1018	3,000	英会話レッスン	E−3008	3,000
プロスキーヤー	E−1007	3,000	ブラックジャック	E−1019	3,000	バイオリズム	E−3009	3,000
オフロードラリー	E−1008	3,000	スロットマシン	E−1020	3,000	占星術	E−3010	4,000
ビックリ迷路	E−1009	3,000	キャッチボール	E−1021	3,000	漢字表示サブルーチン	E−3011	4,300
HC−TONE	E−1010	3,000	エスケープ	E−1022	3,000	多角形の面積計算	E−3012	3,000
オセロ	E−1011	3,000	価値判定	E−3001	3,000	A・B・C分析	E−3013	3,000
ポケットゴルフ	E−1012	3,000	スケジュール管理	E−3002	4,000			

ナショナルJR-100用 新作ソフトウエア集

ソフト名	SER	言語	PRICE (¥)	ソフト名	SER	言語	PRICE (¥)	ソフト名	SER	言語	PRICE (¥)
金種計算	J-1001	B	3,500	ビンゴゲーム	J-1009	B	3,800	ブラックジャック	J-1017	B	3,200
キーボードレッスン	J-1002	B	3,500	ブロック崩し	J-1010	B	3,200	2001年宇宙の旅 PARTⅠ	J-1018	B	3,500
JRオルガン	J-1003	B	3,500	3つ玉落し	J-1011	B	2,800	2001年宇宙の旅 PARTⅡ	J-1019	B	3,500
ベーシックレッスンⅠ	J-1004	B	3,500	ベーシックレッスンⅡ	J-1012	B	3,500	プラネットウォーズ	J-1020	B	3,500
ジャンピングクラッシュ	J-1005	B	2,800	ベーシックレッスンⅢ	J-1013	B	3,500	ドックウォーク	J-1021	B	3,500
カーレーサー	J-1006	B	3,200	アルデバラン #1	J-1014	B	3,200	コンピューター BuG9000	J-1022	B	3,500
インベーダー	J-1008	B	3,800	ICBM迎撃作戦	J-1015	B	3,800	スーパーパターンエディター	J-1023	B	3,500
クレジット計算	J-1007	B	3,200	ポーカー	J-1016	B	3,200	タイピング練習	J-1024	B	3,500

HUDSON-GROUP
HUDSON SOFT®

PC-6001用アプリケーションソフト第2弾!

※PC−6001用第2弾ソフトには，当社開発のTABCOM−P60で作ったマシン語レベルのソフトが数多く含まれています。

タイトル	型番	価格	タイトル	型番	価格
ビンゴゲーム	S−1041	3,200	戦国軍団	S−1059	3,200
アルデバラン	S−1042	3,200	月面着陸	S−1060	3,400
ベースボール	S−1043	2,800	鳥打ちゲーム	S−1061	3,200
チェッカー	S−1044	3,000	君はターゲット	S−1062	3,800
野球拳	S−1045	3,000	スキーゲーム	S−1063	3,200
カンニング大作戦	S−1046	3,400	バックパック	S−1064	3,800
株式売買ゲーム	S−1047	3,000	2001年宇宙の旅パートI	S−1065	2,500
スペースシューティング	S−1048	3,400	2001年宇宙の旅パートII	S−1066	2,500
モールスレッスン	S−1049	3,000	ダイビング練習	S−1067	2,500
医は算術なり	S−1050	3,000	初心者用逆アセンブラ	S−1068	2,500
大戦車突破作戦	S−1051	3,800	ウォークワン	S−1069	2,500
アーチェリー	S−1052	3,200	コンピュータBuG−9000	S−1070	3,300
スーパースタートレック	S−1053	3,800	バルチック艦隊	S−1071	3,200
ギャラクシーホーム	S−1054	3,600	家計簿	S−1072	3,300
ボーリング	S−1055	3,000	アステロイドエクスプレス	S−1073	3,400
スロットマシーン	S−1056	3,400	プロレーサー	S−1074	3,200
ヤシの実落し	S−1057	3,000	タイタンファイター	S−1075	3,200
猿も木から落ちる	S−1058	3,000	FX空中戦	S−1076	3,200

PC-6001用アプリケーションソフト40種類 オール¥2,800

タイトル	型番	タイトル	型番	タイトル	型番
金種計算	S−1001	ブラックジャック	S−1015	ベーシック・レッスンNo.2	S−1029
ローン計算	S−1002	カー・レーサー	S−1016	ベーシック・レッスンNo.3	S−1030
S・S計算	S−1003	バイオリズム	S−1017	ハノイの塔	S−1031
ニュートン法	S−1004	デジタル時計	S−1018	神経衰弱	S−1032
多元連立方程式	S−1005	世界時計	S−1019	英単語レッスン中1用	S−1033
測量計算	S−1006	スタートレック	S−1020	英単語レッスン中2用	S−1034
数学レッスン	S−1007	マイコンキューブ	S−1021	英単語レッスン中3用	S−1035
英会話レッスン(上級)	S−1008	殿様ゲーム	S−1022	英単語レッスン初心者用	S−1036
英会話レッスン(中級)	S−1009	ハングマン	S−1023	頭の体操No.1	S−1037
アルファベットのおけいこ	S−1010	陣取りゲーム	S−1024	頭の体操No.2	S−1038
キーボードレッスン	S−1011	ブロックくずし	S−1025	頭の体操No.3	S−1039
9×9レッスン	S−1012	P・Cトーン	S−1026	バリケード	S−1040
たし算ひき算	S−1013	P・C 6001の使い方	S−1027		
ライフゲーム	S−1014	ベーシック・レッスンNo.1	S−1028		

MICRO-8ソフトウエア集

ソフト名	SER	言語	PRICE(¥)	ソフト名	SER	言語	PRICE(¥)
ダービー	L−1001	B	3,000	ニュートン法	L−3001	B	3,000
オセロ	L−1002	B	3,000	多角形の面積計算	L−3002	B	3,000
月面着陸	L−1003	B	3,000	多元連立方程式	L−3003	B	3,000
アルデバラン#1	L−1004	B	3,600	表集計	L−3004	B	3,600
スタートレック	L−1005	B	3,600	S・S計算	L−3005	B	3,000
アニマルレッスン	L−1006	B	3,000	英会話レッスン	L−3006	B	3,000
頭の体操No.1	L−1007	B	3,200	価値判定	L−3007	B	3,400
ビンゴ25	L−1008	B	3,800	金種計算	L−3008	B	3,200

HUDSON-GROUP
HUDSON SOFT®

MZ-80B用ソフトウエア集

※このソフトは
MZ-80B専用です。

ソフト名	SER	言語	PRICE(¥)	ソフト名	SER	言語	PRICE(¥)
ローン計算	W-1001	B	2,800	プロレーサー	W-1076-G	B	3,000
スタートレック	W-1004	B	2,800	エスケープ大作戦	W-1077-G	B	3,600
価値判定	W-1009	B	3,000	うちわでホイホイ	W-1078-G	B	2,800
金種計算	W-1012	B	2,500	ICBM迎撃作戦	W-1079-G	B	3,600
パチンコ	W-1013	B	3,000	君はターゲット	W-1080-G	B	3,200
殿様ゲーム	W-1018	B	2,500	大戦車突破作戦	W-1082-G	B	3,200
バリケード	W-1019	B	2,500	太陽系一周レース	W-1083-G	B	3,400
オセロ	W-1023	B	2,500	吸血鬼撲滅作戦	W-1084-G	B	3,800
アニマルレッスン	W-1027	B	2,800	ターゲットライセンス	W-1085-G	B	3,000
マージャン	W-1030	B	3,000	蚊取り線香は死の臭い	W-1086-G	B	3,000
陣取りゲーム	W-1031	B	2,600	サメうちゲーム	W-1087-G	B	3,800
チェッカー	W-1033	B	2,800	スキーゲーム	W-1088-G	B	3,600
ブラックジャック	W-1038	B	3,000	海賊ゲーム	W-1089-G	B	3,800
ダービー	W-1041	B	2,800	多元連立方程式	W-1090	B	2,800
英会話レッスン	W-1042	B	2,800	表集計	W-1091	B	2,800
スーパーゴルフ	W-1043	B	3,800	SS計算	W-1092	B	2,800
ハングマン	W-1044	B	2,800	ニュートン法	W-1093	B	2,800
在庫管理	W-1051-A	B	3,000	ビンゴゲーム	W-1094	B	3,800
多角形の面積計算	W-1052	B	3,000	駆逐艦撃沈ゲーム	W-1095-G	B	3,600
株式売買ゲーム	W-1053	B	3,000	オカルトハウス	W-1096-G	B	3,600
スペースシューティング	W-1058	B	2,800	PLAY BOY ゲーム	W-1097-G	B	3,800
姓名判断	W-1059	B	3,800	水戸黄門ゲーム	W-1098-G	B	3,600
頭の体操 No.1	W-1060	B	3,000	タコタコあがるな	W-1099-G	B	3,600
〃 No.2	W-1061	B	3,200	スーパーオセロ	W-1200	M	3,400
〃 No.3	W-1062-G	B	3,400	神経衰弱	W-1201-G	B	3,400
モールスレッスン	W-1063	B	2,800	スーパーバリケード	W-1202	M	3,400
バレーボール	W-1064-G	B	4,200	スーパーブロックくずし	W-1203	M	3,400
テキサスエリア	W-1065-G	B	4,200	スーパーゴルフ #2	W-1204-G	B	4,600
鳥打ちゲーム	W-1066-G	B	3,800	プリンター用画面コピー	W-3013-G	M	3,800
占星術	W-1067-G	B	4,600	顧客管理	W-3040	M	4,000
銀河を守れ!	W-1068-G	B	3,800	HuGキャラクター&MAKER	W-3045-H	HuB	3,800
医は算術なり	W-1069	B	3,600	DATA BASE	W-3051-B	M	3,000
キャッチベビー	W-1070-G	B	3,800	Z-80 TRACER	W-3080	M	6,000
宝さがし	W-1071-G	B	3,800	HuG BASIC TM/MZ	W-3610	M	10,000
プロファイター No.1	W-1072-G	B	2,800	FORM-B	W-4000-B	M	6,000
プロファイター No.2	W-1073-G	B	3,800	QSO整理	W-8000-A	M	3,500
バルーンボンバ	W-1074-G	B	2,800				
アーチェリー	W-1075-G	B	3,200				



月刊 SOFT MEDIA 7 1982 JUL VERSION 1. NO.4

ソフト情報紙　月刊"メディア"Vol.4　7月20日発刊　¥220(送料¥200)

HUDSON-GROUP

HUDSON SOFT®

MZ-80K2E用ソフトウエア集

※このソフトは、MZ-80C, K, KⅡにも使用できます。

ソフト名	SER	言語	PRICE(¥)	ソフト名	SER	言語	PRICE(¥)
ローン計算	Z−1001	B	2,800	スクランブル	Z−1055	B	3,000
ボーリング	Z−1002	B	2,500	カンニング大作作	Z−1056	B	3,000
スロットマシン	Z−1003	B	2,500	戦国軍団	Z−1057	M	3,000
スタートレック	Z−1004	B	2,800	バレーボール	Z−1064−H	Mu	4,200
ヤシの実落し	Z−1008	B	2,500	多元連立方程式	Z−1090	B	2,800
価値判定	Z−1009	B	3,000	表集計	Z−1091	B	2,800
金種計算	Z−1012	B	2,500	SS計算	Z−1092	B	2,800
パチンコ	Z−1013	B	3,000	ニュートン法	Z−1093	B	2,800
ベースボール	Z−1017	B	2,800	ダイヤモンド作戦	Z−1100	M	3,400
殿様ゲーム	Z−1018	B	2,500	パックパック	Z−1101	M	3,400
バリケード	Z−1019	B	2,500	プリンター用画面コピー	Z−3013	M	2,500
水泳	Z−1020	B	2,500	RAM TEST	Z−3015	M	2,500
オセロ	Z−1023	B	2,500	アペンド20	Z−3027	M	2,500
ブロッククズシ	Z−1026	B	2,500	テンキー&ファンクションキーFD	Z−3030	M	3,800
アニマルレッスン	Z−1027	B	2,800	リナンバー30	Z−3035	M	3,500
マージャン	Z−1030	B	3,000	ニューテンキー&ファンクションキー30	Z−3038	M	3,800
陣取りゲーム	Z−1031	B	2,600	顧客管理	Z−3040	M	4,000
さるも木から落ちる	Z−1032	B	2,600	DATA BASE	Z−3051−B	M	3,000
チェッカー	Z−1033	B	2,800	DATA BASE	Z−3055−D	M	7,000
ポーカー	Z−1034	B	3,000	Z80/TRACER	Z−3080	M	6,000
雀球	Z−1035	B	3,000	HuBASIC	Z−3600	M	8,000
野球拳	Z−1036	B	2,800	HuDBASIC	Z−3650	M	16,000
ブラックジャック	Z−1038	B	3,000	FORM−B	Z−4000−B	F	6,000
ダービー	Z−1041	B	2,800	MZ−TONE	Z−4005	F	3,000
英会話レッスン	Z−1042	B	2,800	アステロイド	Z−4006	M	3,000
スーパーゴルフ	Z−1043	B	3,800	PALL	Z−5000−A	P	5,500
ハングマン	Z−1044	B	2,800	PALL CAI	Z−5001	P	3,000
D−DAY	Z−1045	B	3,000	PALL LIFE	Z−5002	M	3,000
アルデバラン#1	Z−1046	B	3,000	3Dパック	Z−7100	M	3,500
アルデバラン#2	Z−1047	B	3,500	QSO整理	Z−8000−A	M	3,500
モンタージュ	Z−1049	B	2,500	H−DOS MZ	Z−8800	M	18,800
在庫管理	Z−1051−A	B	3,000	HuBASIC COMPILER	Z−8920−H	M	10,000
多角形の面積計算	Z−1052	B	3,000	COLOR/OS	Z−9000	M	6,000
株式売買ゲーム	Z−1053	B	3,000	COLOR DEMOS	Z−9010	M	3,000
月面着陸	Z−1054	B	2,800				

関東以北の方　担当：松本洋介

現金書留か銀行振込でハドソンコスモス札幌通販係までお送り下さい。銀行振込は、北海道拓殖銀行平岸支店普通092−910㈲ハドソン

関東近郊の方　担当：高田康雄

現金書留か銀行振込でハドソン東京までお送り下さい。振込先は、㈲ハドソン　東京営業所　住友銀行麹町支店普通724189

関西以西の方　担当：田村幸夫

現金書留か銀行振込でハドソン大阪までお送り下さい。

銀行振込は三和銀行心斎橋支店当座311566

●銀行振込の場合、住所、氏名、品名、個数をハガキにてお知らせ下さい。注文書がない場合、商品の発送が出来ない場合があります。尚、クレジット販売もおこなっています。ソフトテープの郵送料は、1〜3本まで¥300、4本以上¥600、1万円以上はサービスさせていただきます。

HUDSON GROUP

ハドソン　MEDIA札幌（メディア）
北海道札幌市豊平区平岸3条5丁目4の19コロナード平岸Ⅱ
PHONE　011−821−1538　〒062　火曜定休日

ハドソン　MEDIA旭川
北海道旭川市2条21丁目右10号　㈱旭無線2F
PHONE　0166−32−6930　火曜定休日

ハドソン　㊋今井店
北海道札幌市中央区南1条西2丁目　㊋今井一条本館5F
PHONE　011−281−1151　内2294　水曜定休日

ハドソン　大阪
大阪市南区南船場4−2−18　佐野屋橋ビル
PHONE　06−251−1945　〒542

ハドソン　東京
東京都千代田区麹町4丁目7番地5　麹町ロイヤルビル2階
PHONE　03−234−4996(代)　〒102



電話1本でクレジット。頭金なしで

新製品SHARP MZ-2000、MZ-

見て・触れて・実感!!

新製品 SHARP MZ-2000、MZ-1200 説明展示会開催!!

参加費無料

いま、ご注目いただいている話題の新製品《SHARP MZ-2000・MZ-1200》の説明展示会を開催いたします。新製品2機種の全貌を詳しくご紹介いたしますので、お誘い合わせの上、ぜひご参加下さい。
●とき/7月4日(日) 10:30～12:30 ●ところ/東京都豊島区東池袋3-1-4サンシャインシティ・文化会館7Fサンシャイン集会室6号室●参加申込み先/キャットジャパンリミテッド株式会社TEL.03(983)1369●参加申込み方法/多数の参加者が予想されますので、電話でお早めにお申込み下さい。定員になり次第締切らせていただきます。●同時注文受付をいたします。

金利が安い!!

キャットのクレジット金利がお安くなって、一層お求めやすくなりました。
たとえば売価70万円の製品を48回・ボーナス併用払いにした場合一月々9,250円×48回、ボーナス時6万円×8回になります。48回均等払いにした場合 →月々19,250×48回になります。較べて下さいクレジットのキャットジャパン!!

㋭＝ボーナス時払い金額〈標〉＝標準価格＝現金販売価格です。

micom-plaza

頭金なし・予算ゼロで獲得!!
即日対処のマイコンプラザ。
全国ネットのメーカーサービスで
万全のフォロー!

製品先取り!!

先進エレクトロニクス技術を駆使した今話題の製品をご紹介するクレジットのキャットジャパン。金利の低い1回～48回のクレジットは業界唯一です。お申込みは電話1本で済みます。頭金なしのクレジットで製品先取り。お支払いは約2ヶ月後からスタートです。・製品は全国どこでもスピーディに配達いたします(すべて無料配送)もちろんアフターサービスも完璧。全国ネットのメーカー保証の他、メインテナンスその他のお問い合わせは専用電話で対応しております。

1200販売開始!! ―― 限定100台

MZ-2000はMZシリーズの従来機種と比べて、LSIの集積度を向上し、カラーディスプレイ機能を追加し、グラフィック機能が強化されています。CPUはMZ-80Bと同じ高速4MHz級のZ80Aを使用。ユーザーRAMは64Kバイト標準実装。キャラクタ用ビデオRAM、システム初期設定用ROM、その他増設用は主記憶領域と切り離され、必要時にアドレス切替でアクセス可能。カード4枚分拡張I/Oユニットが本体内に取り付け可能。拡張周辺ユニットは、グラフィックボード(16K)、拡張グラフィックRAM(16K)、拡張ユニット、ディスクベーシック、拡張カラーディスクベーシック、カラーディスプレイなど。グラフィック用ビデオRAMは48Kバイトまで拡張可能で640×200ドットの高密度画像。ソフトは拡張カラーテープベーシック、PASCAL、倍精度BASIC、システムプログラム、FDOS、マシンランゲージなど。プログラムによるキーから、また外部デバイスからも割り込みできるように、Z-80A、PI/Oインターフェイスコントローラーの持つ強力な割り込み処理機能をユーザーに開放。CRTディスプレイ＝10型グリーン、キーボード＝タイプライターキー、表示モード＝英数カナ用225種、1000字画面・2000字画面をソフト切替え、テープ転送速度＝約2000ドット/秒

新製品MZ-2000

毎月わずか¥4,230×36回 ㊍2万×6回

¥218,000

注文No.

1322	MZ-2000	クリーンコンピューター	¥218,000
1323	MZ-1200	クリーンコンピューター	¥148,000
1324	MZ-1U01	拡張I/Oポート	¥37,000
1325	MZ-1R01	グラフィックボード(コントローラ・ページ1)	¥39,000
1326	MZ-1R02	グラフィックメモリ(ページ2または3)	¥8,000
1327	MZ-8BI01	ユニバーサルI/Oカード	¥16,700
1328	MZ-8BI03	RS-232Cシリアルインターフェースカード	¥50,000
1329	GP-IB	インターフェイスカード	¥45,000

●新製品

SHARPクリーンコンピューター

MZ-2000 ①

No.1322 MZ-2000――〈標〉¥218,000

① ¥4,230×36回 ㊍2万×6回

② ¥5,990×48回

●新製品

SHARP クリーンコンピューター

MZ-2000 セット例――②

MZ-2000+グラフィックボード+グラフィックメモリ

No.1322	MZ-2000	¥218,000
No.1325	MZ-1R01	¥39,000
No.1326	MZ-1R02	¥8,000
合計標準価格		¥265,000

¥4,200×36回 ㊍3万×6回

●新製品

SHARP クリーンコンピューター

MZ-2000 セット例――③

MZ-2000+SEIKOSHA GP-80DB

No.1322	MZ-2000	¥218,000
No.1317	SEIKOSHA GP-80DB	¥94,000
合計標準価格		¥312,000

¥4,060×36回 ㊍4万×6回

●新製品

SHARP クリーンコンピューター

MZ-2000 セット例――④

MZ-2000+グラフィックボード+グラフィックメモリ+プリンター+フロッピーディスク+拡張I/Oポート

No.1322	MZ-2000	¥218,000
No.1325	MZ-1R01	¥39,000
No.1326	MZ-1R02	¥8,000
No.1319	MZ-80P6+(8BP5I、8BP5C付)	¥181,000
No.1307	MZ-80BF+(8BFI、8BFC、8BDM、80FBD付)	¥357,100
No.1324	MZ-1U01プリンター フロッピーに共用	¥37,000
合計標準価格		¥840,100

¥9,760×48回 ㊍8万×8回

新製品MZ-1200

毎月わずか¥3,470×36回 ㊍1万×6回

¥148,000

●新製品

SHARPクリーンコンピューター

MZ-1200 ①

No.1323 MZ-1200――〈標〉¥148,000

① ¥3,470×36回 ㊍1万×6回

② ¥4,070×48回

●新製品

SHARP クリーンコンピューター

MZ-1200 セット例――②

MZ-1200+SEIKOSHA GP-80DNEX

No.1323	MZ-1200	¥148,000
No.1314	SEIKOSHA GP-80DNEX	¥94,000
合計標準価格		¥242,000

¥3,300×36回 ㊍3万×6回

製品は全国無料配達。製品先取りでお支払いは8月27日から!



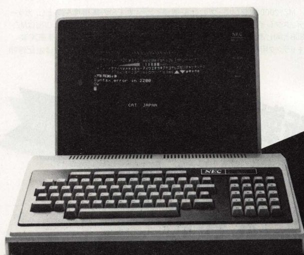
電話1本でクレジット。頭金なしで

NHKでパソコン講座、大好評放送中！

テキストブックをプレゼント。

NHK教育テレビでPC-8001を教材機種としてパソコン講座を放送中（毎週水曜日PM7: 30～8: 00・再放送毎週日曜日PM5: 30～6: 00）。この番組のテキストブック「マイコン入門」をPC-8001をお買い上げの方にもれなくプレゼントいたします。
また同時にマイコンが喋って教えるBASICコースの決定版「マイコン独歩」のセット販売もいたしております。
今までパソコンを使いこなせなかった方、これからパソコンを始めようと思っている方に絶好のチャンス！





夢のマイコン独歩発売中！

講習会はもう不要.!!

マイコン独歩は音声と画像によりBASICを解説し、自然にマスターし得る、完璧な学習テープです。PC-8001とマイコン独歩が届いたら、PC-8001のマニュアルは読まなくて結構です。コントロールROMを8001に取り付け、あとはテープをテレコに入れるだけ。1～20課にわかれ、入門編、基礎編、応用編、高級テクニック編といった各種各課を音と画像で解説。じつにていねいに、そして誰にでもわかりやすく解説してくれます。



●即納

NEC PC-8001　セット例──㉓

32K本体＋TVアダプタ＋専用テレコ＋マイコン独歩（入門編・基礎編）

No.1201	PC-8001 32K本体	¥168,000
No.1202	PC-8044	¥ 13,500
No.1219	PC-6082	¥ 19,800
No.1248	マイコン独歩（2分冊・計10巻＋コントロールROM）	¥ 35,800
〔キャットプライス〕		~~¥237,100~~

¥3,100×36回 ㊍3万×6回



●即納

NEC PC-8001　セット例──㉕

32K本体＋グリーンディスプレイ＋専用テレコ＋マイコン独歩（入門編・基礎編）

No.1201	PC-8001 32K本体	¥168,000
No.1203	PC-8050K	¥ 39,800
No.1219	PC-6082	¥ 19,800
No.1248	マイコン独歩（2分冊・計10巻＋コントロールROM）	¥ 35,800
〔キャットプライス〕		~~¥263,400~~

¥3,810×48回 ㊍2万×8回

●即納

NEC PC-8001　セット例──㉔

32K本体＋カラーディスプレイ＋専用テレコ＋マイコン独歩（入門編・基礎編）

No.1201	PC-8001 32K本体	¥168,000
No.1245	PC-8048K＋（8091付）	¥ 69,660
No.1219	PC-6082	¥ 19,800
No.1248	マイコン独歩（2分冊・計10巻＋コントロールROM）	¥ 35,800
〔キャットプライス〕		~~¥293,260~~

¥3,390×36回 ㊍4万×6回

周辺機器コーナー

キャットジャパンのPC-8001は32Kに増設済で168,000円です。
PC-8001をお持ちの方に、「周辺機器クレジット」実施中！
特に、マイコン独歩を購入すれば、今までPC-8001を十分に活用していなかった人にも、充実のマイコンライフがやってきます。

NEC PC-8001　セット例──㉒

32K本体＋カラーディスプレイ＋EPSON MP-80ⅢF/T

No.1201	PC-8001 32K	¥168,000
No.1245	PC-8048K＋（8091付）	¥ 69,660
No.1237	EPSON MP-80ⅢF/T（ケーブル付）	¥152,800
〔キャットプライス〕		¥390,460

¥4,950×36回 ㊍5万×6回

●新製品

NEC PC-8001　⑩

両面倍密度ミニフロッピーディスクユニット

No.1229　PC-8031-2W＋（8033付）　〈標〉¥305,000

¥3,380×48回 ㊍3万×8回

●新製品

NEC PC-8001仕様プリンター　⑬

SEIKOSHA GP-250F

No.1241　SEIKOSHA GP-250F（PC-8001 仕様）　〈標〉~~¥96,500~~

¥3,000×24回 ㊍1万×4回

PC-8001

●即納

NEC PC-8001　セット例──㉖

マイコン独歩＋専用テレコ

No.1240	マイコン独歩（4分冊・計20巻＋コントロールROM）	¥ 68,800
No.1219	PC-6082	¥ 19,800
合計標準価格		~~¥ 88,600~~

¥4,080×24回

●即納

C-8001用マイコン独歩　㉗

マイコン独歩

No.1240　マイコン独歩（4分冊・計20巻＋コントロールROM）
標準価格 ~~¥ 68,800~~

¥3,100×24回

PC-8001 仕様プリンター　㉑

EPSON MP-80ⅢF/T

No.1237　EPSON MP-80ⅢF/T（ケーブル付）　〈標〉¥152,800

¥3,400×36回 ㊍1万×6回

即日対処のアフターサービス。
全国ネットのメーカーサービスで万全のフォロー。

COLLEGE CREDIT

大好評のクレジットに加えて、カレッジクレジットをスタート。20才以上の方は原則として保証人不要。電話1本で即クレジットOK。お支払い開始前に、あなたのお手元に製品が届きます。

高額下取り制度・専任担当者が責任をもって査定いたします。

製品先取り!!

News

各製品に周辺機器のコーナーを設けました。すでにお手持ちの機種に周辺機器を追加して機能アップを計画中のお客様にマイコンプラザがご協力いたします。当社が責任をもってお勧めする製品を各々にクレジットにしました。周辺機器の拡張でより一層のマイコンライフをお楽しみ下さい。マイコンプラザが全面的にバックアップいたします。

断然安いお買得セット!!!!
価格はお問い合せください。

PC-8801お買得セット例㉒
〈標〉¥1,157,000

毎月わずか¥16,890×48回 ㋭8万×8回

特別限定20セット!

特価¥???,???

NEC ビジネスユースの最高級機

入門システム＝CPU本体と高解像度ディスプレイのセット。

●新製品

NEC PC-8801　セット例──⑤

本体＋PC-8801用漢字ROMボード＋カラーディスプレイ

No.1221	PC-8801	¥228,000
No.1222	PC-8801-01	¥38,000
No.1226	PC-8853	¥215,000
合計標準価格		¥481,000

¥4,890×48回 ㋭5万×8回



基本システム＝入門システムにプリンターを追加。18ピンヘッドで漢字も鮮明に印字。

●新製品

NEC PC-8801　セット例──③

本体＋PC-8801用漢字ROMボード＋プリンター＋プリンター用漢字ROMボード＋カラーディスプレイ

No.1221	PC-8801	¥228,000
No.1222	PC-8801-01	¥38,000
No.1230	PC-8822	¥234,000
No.1226	PC-8853	¥215,000
合計標準価格		¥715,000

¥6,320×48回 ㋭8万×8回



標準システム＝オプションフル装備の完成システム。PC-8801の機能を最大発揮

●新製品

NEC PC-8801　セット例──㉒

本体＋PC-8801用漢字ROMボード＋プリンター＋プリンター用漢字ROMボード＋カラーディスプレイ＋フロッピーディスクユニット

No.1221	PC-8801	¥228,000
No.1222	PC-8801-01	¥38,000
No.1230	PC-8822	¥234,000
No.1226	PC-8853	¥215,000
No.1227	PC-8881	¥442,000
合計標準価格		~~¥1,157,000~~

¥16,890×48回 ㋭8万×8回

●新製品

NEC PC-8801　セット例──⑫

本体＋PC-8801用漢字ROMボード＋8801仕様プリンター

No.1221	PC-8801	¥228,000
No.1222	PC-8801-01	¥38,000
No.1238	EPSON MP-80III(ケーブル付)	¥143,800
合計標準価格		¥409,800

¥4,600×48回 ㋭4万×8回

注文No.			
1221	PC-8801	本体	¥228,000
1222	PC-8801-01	PC-8801用漢字ROMボード	¥38,000
1223	PC-8821	18ピンドットマトリクスプリンター	¥198,000
1224	PC-8821-02	PC-8821用漢字ROMボード	¥38,000
1225	PC-8851	14インチモノクロ高解像度ディスプレイ	¥58,800
1226	PC-8853	14インチカラー高解像度ディスプレイ	¥215,000
1227	PC-8881	8インチフロッピーディスクユニット	¥442,000
1228	PC-8882	8インチフロッピーディスクユニット増設用	¥400,000
1230	PC-8822	PC-8821に漢字ROMボードを実装	¥234,000

周辺機器コーナー

PC-8801をお持ちの方に、「周辺機器クレジット」実施中!!
プリンターやフロッピーを揃えて充実のマイコンライフをお楽しみ下さい。なお、ここに掲載している周辺機器はマイコンプラザが、責任をもってお勧めする製品です。

●新製品

PC-8801 仕様漢字プリンター　⑥

PC-8801仕様漢字プリンター
No.1232　EPSON MP-80K(ケーブル付)　〈標〉¥196,000

¥3,100×36回 ㋭2万×6回

●新製品

PC-8801 仕様2Wミニフロッピー ⑦

両面倍密度ミニフロッピーディスクユニット
No.1233　PC-8031-2W＋(8898、8034-2W付)　〈標〉¥302,500

¥3,830×36回 ㋭4万×6回

●新製品

PC-8801 仕様プリンター　⑪

EPSON MP-80III
No.1238　EPSON MP-80III(ケーブル付)　〈標〉¥143,800

¥3,100×36回 ㋭1万×6回

●新製品

PC-8801仕様漢字プリンター　⑨

EPSON MP-130K
No.1234　EPSON MP-130K(ケーブル付・第1水準)　〈標〉¥517,000

¥5,200×48回 ㋭5万×8回

●新製品

PC-8801 フロッピーディスク　⑩

8インチフロッピーディスクユニット
No.1227　PC-8881　¥442,000

¥5,480×48回 ㋭4万×8回

簡単パピコンも新製品で大好評!!

PC-6001
大量入荷!
製品はお待たせしません。



注文No.			
1215	PC-6001	本体	¥89,800
1216	PC-6006	ROM & RAMカートリッジ	¥14,000
1217	PC-6021＋(6094付)	40桁専用サーマルプリンター	¥57,300
1218	PC-6042	12型カラーディスプレイ	¥69,800
1219	PC-6082	データレコーダ	¥19,800
1231	SEIKOSHA GP-80P	PC-6001仕様	¥76,500
1220	PC-6091	家庭テレビ用ケーブル	¥420

●新製品

NEC PC-6001　セット例──⑦

本体＋ROM & RAMカートリッジ＋グリーンディスプレイ＋データレコーダ＋SEIKOSHA GP-80P

No.1215	PC-6001	¥89,800
No.1216	PC-6006	¥14,000
No.1248	PC-6041	¥36,800
No.1219	PC-6082	¥19,800
No.1231	SEIKOSHA GP-80P	¥76,500
合計標準価格		¥236,900

¥4,500×36回 ㋭2万×6回

お申し込みは前ページの全国38ヶ所の受付注文電話より、お近くの電話番号をご利用ください。

㋭＝ボーナス時払い金額〈標〉＝標準価格＝現金販売価格です。



電話1本でクレジット。頭金なしで

漢字・非漢字キャラクタセット大プレゼント実施中!!

セット例㉒〈標〉¥447,800
特価 ¥379,330

毎月わずか ¥3,760×48回 ㋭4万×8回

夢のマイコン独歩新登場!!

FUJITSU

入門システム＝CPU本体と高解像度ディスプレイのセット。キャラクタセットは漢字・非漢字3418字表示。

大特価
FUJITSU　セット例㉒

MICRO8＋高解像度カラーディスプレイ＋キャラクタセット(漢字・非漢字)

No.1701	MB25020	¥218,000
No.1714	K-105＋(MB26502付)	¥189,800
No.1703	MB22003	¥30,000
No.1702	MB22002	¥10,000
合計標準価格		~~¥447,800~~
〔キャットプライス〕		¥379,330

¥3,760×48回 ㋭4万×8回



基本システム1＝入門システムに漢字プリンターを追加。ディスプレイ表示をプリンターに印字。

大特価
FUJITSU　セット例㉓

MICRO8＋高解像度ディスプレイ＋漢字プリンター＋キャラクタセット(漢字・非漢字)

No.1701	MB25020	¥218,000
No.1714	K-105＋(MB26502付)	¥189,800
No.1716	EPSON MP-80K＋(CV80-01付) 漢字プリンター	¥193,900
No.1703	MB22003	¥30,000
No.1702	MB22002	¥10,000
合計標準価格		~~¥641,700~~
〔キャットプライス〕		¥563,540

¥5,490×48回 ㋭6万×8回



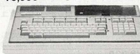
基本ローコストシステム＝基本システム1のディスプレイをグリーンに。

大特価
FUJITSU　セット例㉔

MICRO8＋グリーンディスプレイ＋漢字プリンター＋キャラクタセット(漢字・非漢字)

No.1701	MB25020	¥218,000
No.1715	K-102A＋(MB26503付)	¥47,200
No.1716	EPSON MP-80K＋(CV80-01付) 漢字プリンター	¥193,900
No.1703	MB22003	¥30,000
No.1702	MB22002	¥10,000
合計標準価格		¥499,100
〔キャットプライス〕		¥442,330

¥3,830×48回 ㋭5万×8回



ローコストシステム＝CPU本体にキャラクタセットを付けてTVアダプタで家庭用テレビに接続。

大特価
FUJITSU　セット例㉕

MICRO8＋キャラクタセット(漢字・非漢字)＋TVアダプタ

No.1701	MB25020	¥218,000
No.1703	MB22003	¥30,000
No.1702	MB22002	¥10,000
No.1708	MB22602	¥13,500
合計標準価格		~~¥271,500~~
〔キャットプライス〕		¥231,500

¥3,030×36回 ㋭3万×6回

大特価
FUJITSU　セット例㉖

MICRO8＋高解像度カラーディスプレイ＋漢字プリンター＋キャラクタセット(漢字・非漢字)＋漢字入力タブレット

No.1701	MB25020	¥218,000
No.1714	K-105＋(MB26502付)	¥189,800
No.	EPSON MP-80K＋(CV80-01付) 漢字プリンター	¥193,900
No.1703	MB22003	¥30,000
No.1702	MB22002	¥10,000
No.1717	Logitec K-505＋(CV-505-01付)	¥99,900
合計標準価格		~~¥741,600~~
〔キャットプライス〕		¥660,440

¥8,160×48回 ㋭6万×8回



周辺機器コーナー

マイクロ8の周辺機器が続々と登場!「周辺機器クレジット」実施中!

ビジネスプリンター、漢字プリンター、漢字入力タブレット、標準フロッピー等、周辺機器の充実でマイクロ8の世界がさらに拡がります。

●即納

FUJITSU仕様 ⑮

漢字プリンター＋漢字入力タブレット

No.1716	EPSON MP-80K＋(CV80-01付) 漢字プリンター	¥193,900
No.1717	Logitec K-505＋(CV-505-01付)	¥99,900
合計標準価格		~~¥293,800~~

¥4,800×36回 ㋭3万×6回

●新製品

FUJITSU ⑰

ビジネスプリンター＋フロントインサータ

No.1718	MB27402＋(ケーブル付)	¥354,900
No.1719	MB26201	¥89,000
合計標準価格		~~¥443,900~~

¥3,500×48回 ㋭5万×8回

●新製品

FUJITSU ⑱

標準フロッピーディスクユニット

No.1720 MB27603＋(22604付) 〈標〉~~¥498,000~~

¥5,000×48回 ㋭5万×8回

●新製品

FUJITSU仕様プリンター ⑲

SEIKOSHA GP-250F

No.1722 SEIKOSHA GP-250F (FM-8仕様) 〈標〉~~¥96,500~~

¥3,000×24回 ㋭1万×4回

●新製品

FUJITSU仕様漢字プリンター ⑳

EPSON MP-130K

No.1723 EPSON MP-130K(ケーブル付・第1水準) 〈標〉~~¥514,900~~

¥5,100×48回 ㋭5万×8回

●新製品

マイクロ8用 マイコン独歩 ㉗

No.1727 マイコン独歩(4分冊・計20巻) 〈標〉~~¥66,000~~

¥3,000×24回

㋭＝ボーナス時払い金額 〈標〉＝標準価格＝現金販売価格です。

製品先取り!!

COLLEGE CREDIT

大好評のクレジットに加えて、カレッジクレジットをスタート。20才以上の方は原則として保証人不要。電話1本で即クレジットOK。お支払い開始前に、あなたのお手元に製品が届きます。

プロが創った本格派、マイティなパソコンパソピア

TOSHIBA



注文No.	品名	価格
1615	パソピア 本体(TYPE1、TYPE2とも)	¥163,000
1616	PA7150+(PA7421付) グリーンディスプレイ	¥ 45,400
1617	PA7152+(PA7422付) カラーディスプレイ	¥ 80,800
1618	PA7161+(PA7422付) ファインカラーディスプレイ	¥169,800
1619	PA7370 カラーTVアダプタ	¥ 13,000
1620	PA7250+(PA7423付) ドットプリンターI	¥ 73,800
1621	PA7251+(PA7423付) ドットプリンターII	¥157,800
1626	PA7200+(PA7424、7521又は7523付)ミニフロッピィディスクユニット	¥313,800
1623	PA7201 増設ミニフロッピーディスクユニット	¥266,000

※TYPE1=T-BASIC内蔵、TYPE2=OA-BASIC内蔵

●新製品
TOSHIBAパソピア セット例—②
パソピア本体+ファインカラーディスプレイ+ドットプリンターII
No.1615 パソピア ¥163,000
No.1618 PA7161+(PA7422付) ¥169,800
No.1621 PA7251+(PA7423付) ¥157,800
合計標準価格 ¥490,600
¥3,490×48回 ボ6万×8回

●新製品
TOSHIBAパソピア セット例—③
パソピア本体+グリーンディスプレイ+ドットプリンターI
No.1615 パソピア ¥163,000
No.1616 PA7150+(PA7421付) ¥ 45,400
No.1620 PA7250+(PA7423付) ¥ 73,800
合計標準価格 ¥282,200
¥3,130×36回 ボ4万×6回

●新製品
TOSHIBA パソピア セット例—④
パソピア本体+ファインカラーディスプレイ
No.1615 パソピア ¥163,000
No.1618 PA7161+(PA7422付) ¥169,800
合計標準価格 ¥332,800
¥3,220×36回 ボ5万×6回

●即納
TOSHIBAパソピア セット例—⑤
パソピア本体+ファインカラーディスプレイ+ドットプリンターII+ミニフロッピーディスクユニット
No.1615 パソピア ¥163,000
No.1618 PA7161+(PA7422付) ¥169,800
No.1621 PA7251+(PA7423付) ¥157,800
No.1626 PA7200+(PA7424、7521または、7523付) ¥313,800
合計標準価格 ¥804,400
¥8,780×48回 ボ8万×8回

第3世代のパーソナルコンピューター登場!!

if800 model 30

OAパッケージも同時発売!

IF800モデル30は、オフィスの未来を強力に示唆する第3世代のパーソナルコンピューターです。CPUにZ-80Bを採用し、256Kバイトまで拡張できるメインメモリ(128Kバイト実装)、超高解像度カラーディスプレイ、8インチフロッピ2台で2Mバイトの大容量フロッピ、漢字プリンタを装備。ソフト的にはCP/Mの管理下で走る強力なOKI BASICを搭載。

特別企画販売



電話1本で楽しみ先取り

OKI

注文No.	品名	価格
1408	IF 800 model30 (カラーモニタ)	¥1,498,000
1409	IF 800 model30 (グリーンモニタ)	¥1,238,000
1410	PLANNER8(プランナー8)	¥ 150,000
1411	ALL-MIGHTY (オールマイティ)	¥ 190,000
1412	SUPER CALC (スーパーカルク)	¥ 80,000
1413	HOAPS (ホープス)	¥ 150,000
1414	DATA BOX (データボックス)	¥ 39,000
1415	AP-1(エーピーワン)	¥ 20,000

●新製品
IF800 model30 ①
No.1408 IF 800 model 30 (カラーモニタ)
標準価格 ~~¥1,498,000~~
① **¥20,400**×48回 ボ10万×8回
② **¥37,100**×48回

●新製品
IF800 model30 ②
No.1409 IF800 model 30 (グリーンモニタ)
標準価格 ~~¥1,238,000~~
① **¥14,000**×48回 ボ10万×8回
② **¥30,600**×48回

●新製品
OKI OAパッケージ ①
No.1410 PLANNER8 〈標〉¥150,000
¥3,540×36回 ボ1万×6回

●新製品
OKI OAパッケージ ②
No.1411 ALL-MIGHTY 〈標〉¥190,000
¥3,260×36回 ボ2万×6回

●新製品
OKI OAパッケージ ③
No.1412 SUPER CALC 〈標〉¥80,000
¥4,000×24回

●新製品
OKI OAパッケージ ④
No.1413 HOAPS 〈標〉¥150,000
¥3,540×36回 ボ1万×6回

お申し込みは前ページの全国38ヶ所の受付注文電話より、お近くの電話番号をご利用ください。

製品は全国無料配達。製品先取りでお支払いは8月27日から!
即日対処のアフターサービス。全国ネットのメーカーサービスで万全のフォロー!

東北地区 SHARP

'82 MZフェアー 東北縦断

触感MZ!!

《開催予定地区 AM10:00～PM16:00》

仙台	7/10～7/11 フェスティバルセンター フタバ2F
山形	7/17～7/18
青森	7/24～7/25 青森ボーリングセンター 1F
盛岡	7/31～8/1 河徳デパート(菜園場)
郡山	8/7～8/8
秋田	8/21～8/22

《展示コーナー一部御紹介》

●新製品MZ-2000●光ファイバー●モーター制御
●LED制御●音響カプラー●RTTY・音声合成
●シンセサイザー●X-Yプロッター●漢字タブレット
●ライトペン●セキュリティーシステム●ティーチングマシーン
●マークカードリーダー●カラーディスプレー●標準ディスク
●大容量RAM●カラー基板
●汎用ソフトコーナー●財務管理●顧客管理●結料計算●伝票発行●株式チャート
●ソーラーシステム●言語コーナー●ハドソン●コンピューターランド北海道
●コムペック●キャリーラボ●ラウンドシステム●I/Oデーター機器●吉喜工業
●VTRにみるミニ講習会●ゲームコーナー●書籍コーナー　その他

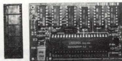
《問合せ先》東北地区MZ専門店，MZフェアー協賛店迄どうぞ

(株)シャープ東北エンジニアリング斡旋 ハード・ソフト類の御紹介

■K／C　本体用ひらがな基板(¥7,800)……ひらがな,カナ,をSWで切換え・説明書付
■K／C　P3プリンター用ひらがな基板(¥7,800)…ひらがな,カナ,をSWで切換え・説明書付
■K／C　4MHz倍速基板(¥9,800)…………Z80A搭載・切換SW取付可能
■K／C　RGB対応カラー基板発売予定品(予価¥19,800)
■K／C　RGB・コンポジット・RF対応カラー基板発売予定品(予価¥29,800)
■ミニフロッピーディスク……吉喜工業製(ディアル・シングル)
■ヒロセマイコンプラザD・I・Sオリジナルソフト各種
■マイコンショップコマツオリジナルソフト各種

※お求めは，東北地区MZ専門店，シャープサービスステーション，サービスブランチ，又な右記迄現金書留(送料は当社負担致します)にてお申し込み下さい。専門店様は，TELにて御確認下さいませ。


ひらがな基板


4MHz倍速基板


オリジナルTEXT

MZ シリーズ バックアップ体制

サポート体制御案内

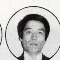

シャープ東北
エンジニアリング
代表取締役 佐野

MZシリーズは，全国176ケ所のサービス部門が万全のサポート体制を採っており，皆様方に安心して，ご使用いただいております。
当エンジニアリングは，この内，東北（宮城・福島・山形・岩手・秋田・青森）を担当エリアとして，下記スタッフが中心となり，ハード面，ソフト面全般に亘るバックアップ体制の基に東北地区の皆様方にMZシリーズを御提供し続けております。


取締役
技術サービス部長
小野
(MZ総括責任者)

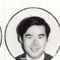

仙台
所長 江尻
(講師・ソフト専任)


仙台
係長 杉原
(講師・ハード専任)


仙台
係長 世良
(講師・企画推進)


仙台
チーフ 木下
(講師・ソフト専任)


仙台
黒田
(講師・ハード専任)


仙台
塩森
(SE)


仙台
山口
(講師・ソフト専任)


仙台
桜井
(SE)

- ●青森地区　天　野（講師）
- ●秋田地区　久　保（講師）
- ●岩手地区　山　本（講師・ハード・ソフト担当）
- ●山形地区　高　橋（講師・ハード・ソフト担当）
- ●八戸地区　宮　本（講師）
- ●横手地区　小　川（講師）
- ●弘前地区　大　高（講師）
- ●郡山地区　桜　場（講師）
- ●酒田地区　久　光（講師）
- ●古川地区　阿　部（講師）

東北エンジニアリング オリジナルTEXT好評発売中（各種600円・送料込み）

■MZネットワーク入門編-Ⅴ　※B5版　P47
- ●LEDサインボードの製作 ●光ファイバーによるデーターリンク
- ●自動制御の基礎となるモーター制御
- ●音響カプラーによるリンク例 ●X-Yプロッターのコントロール
- ●I/O基本 ●ユニバーサルI/Oカード
- ●IEEE-480(GP-IB)，RS-232C I/Oカード

《本書記載別売教材キット》

1．LEDボード8　¥3,500（8ケのLED他）
2．LEDボード64　¥5,000（64ケのLED他）
3．モーター制御ボード　¥5,000（モーター付）
4．光ファイバーキット　¥14,800（5m光ファイバー付）

(注) キットによる作動には、下記商品がそれぞれ共通となります。
1～4―拡張ポート
1～3―ユニバーサルI/Oカード・MZ-80Bタイプの場合は
I/Oコネクター
4（MZ-80Bタイプのみ使用可…）RS-232C I/Oカード・ケーブル

※TEXT・教材キットのお求めは最寄りの東北地区MZ専門店、シャープサービスステーション、サービスブランチ又は、下記TEXTの場合は600円の切手同封、教材キットの場合は、現金書留にてお申し込み下さい。(送料は当社負担致します)

■BASIC初級編-Ⅰ　※B5版　P44
- ●マイコン概要●ダイレクトモード●PRINT文
- ●変数●プログラムの修正●INPUT●GOTO
- ●IF～THEN●FOR～NEXT●CURSOR●TAB
- ●SPC●TIS●MUSIC

■BASIC初級編-Ⅱ　※B5版　P30
- ●プログラムの作り方とフローチャート
- ●ストリングス関連●配列●READ～DATA
- ●RND●GOSUB●ON～GOTO●ON～GOSUB
- ●GET●SET●RESET●WOPEN●ROPEN

■BASIC Step up編-Ⅲ　※B5版　P45
- ●プログラムを作る為の手順●ディスクのファイル
- ●サーチ●ソート●マージ
- ●ジョブメニューとプログラム設計●例題プログラム

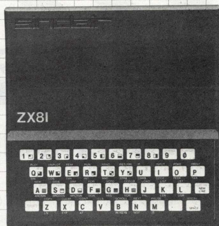
■BASIC Step up問題編-Ⅳ　※B5版　P40
- ●段階的に問題がStep upする実力向上編です。
- ●サブルーチンとしても使え、解答書付です。

■パスカル入門-Ⅵ　※B5版　P48
- ●PASCAL概要●PASCALステートメント
- ●NSチャート●練習問題●エディター

■次回発売予定…アセンブラー及び機械語入門

株式会社 シャープ東北エンジニアリング
〒983 仙台市萩野町2-8-9
特機販売課「I/O」係 0222-96-4649(代)

ぼくたちのスタイル。



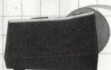
●シンクレアZX81〈平面〉167mm(巾)×175mm(奥)×40mm(高)



●シンクレアZX81〈側面〉



●ZXプリンタ〈平面〉



●ZXプリンタ〈側面〉

シンクレアZX81 ¥38,700

フットワークのいいコンピュータが欲しかった。こ

［はじめてでもわかりやすい説明書つき：ハイテックな コンパクトデザイン：システムアップもできる高性能］

BASICプログラミングがたちまち君のものになる。

ほんとに手軽なコンピュータがあらわれた。やさしいBASICプログラミング説明書がついているから、まったくはじめてコンピュータをいじる人でも、すぐにマスターできてしまう。初級用のものから高度なものまでプログラムできる高性能なので、いろいろなゲームやシミュレーションだってお手のモノ。うまくつかえるようになったら、別売りの16K RAMパックやZXプリンタでグレードアップしよう。軽快なフットワークで、誰にでも、気軽につかえてしまう"シンクレアZX81"は、コンピュータの新しいスタイルなのであります。

名ばかりのパソコンが多すぎたんだ。

パソコンのパーソナルは「個人用」って意味だけど、値段も高かったし、操作もむずかしかった。"シンクレアZX81"は、性能はパソコンなんだけど、だれでも、ひとりに一台、って感じでしたしみやすいから、君だけの、ほんとに君ひとりのコンピュータってことで、プライベート・コンピュータって呼んでほしい。で、その性能は、●ディスプレイはふつうの家庭用TV。UHF33chに信号を送ってくれ。文字はもちろんグラフィック表示やアニメーションを映しだす。●命令語(たとえばINPUT)はキーひとつ(Iと押すだけ)でタイプインできてしまう。●間違えてタイプインしたとき、その場でシンクレアがミスを君におしえてくれる構文エラーチェック機能というすごい性能をもっている。●カセットテープインターフェイス内蔵だから、君がつくったプログラムやゲーム用ソフトのための外部メモリには、ふつうのカセットテープレコーダがソクつかえる。●つかいやすくて、その上高性能の"シンクレアZX81"。

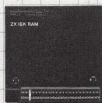
プライベート・コンピュータって、呼んでほしい。

シンクレアZX81 展示・即売のお知らせ　マイクロコンピュータショウ'82大阪 ●/6月30日(水)→7月3日(土)/大阪マーチャンダイズ・マート

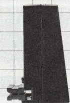
sinclair

シンクレア ZX81 PRIVATE COMPUTER

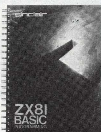
英国シンクレア社製　●おもな仕様 ●CPU：Z80A ●ROM：8K BASICインタープリタ ●RAM：1K（16Kに拡張可）●キーワード入力方式 ●構文エラーチェック機能 ●TVモジュレータ内蔵●カセットインターフェイス内蔵●浮動小数点演算BASIC●数値範囲：$\pm 10^{\pm 38}$●数値精度：$9\frac{1}{2}$桁●関数計算機能 ●疑似グラフィック：20個 ●エクスプレッション・エバリュエータ●多次元変数配列 **オプション**●16K RAMパック／¥19,800／ZX81後部に差し込み、プログラムやデータの記憶容量を16倍に拡張します。●ZXプリンタ／¥34,800／ZX81に接続する1行32文字のプリンタ。グラフィック表示やスクリーン・コピーもできます。**ソフトウェア**●三井物産電子販売㈱まで直接お問い合わせください。



●16K RAMパック〈正面〉


●16K RAMパック〈側面〉

●オプションの16K RAMパック、ZXプリンタの写真は、本体と同じ縮小率です。



●BASICプログラミング・マニュアル

家庭用TVだけ用意すればOK。必要な付属品はすべてこの価格に入っている。

付属品：BASICプログラミング・マニュアル、ACアダプタ、TV接続ケーブル、カセットテープレコーダ接続ケーブル

れはぼくたちの毎日にぴったりのシステムだ。

■お求めは三井ダイレクトサービスで

英国シンクレア社の"シンクレアZX81"は、選びぬかれた商品をお手軽にお求めいただける三井ダイレクトサービスがお届けいたします。

ご注文のしかた

申込書の「ご注文」項に∨印をつけ、必要事項をご記入、ご捺印のうえ、三井物産電子販売(株)宛にご郵送ください。（18才未満の方は、ご父兄の署名、捺印を必要とします。）　**〈お支払方法〉**申込書のお支払方法欄のご希望のものに∨印をおつけください。

1. 現金書留　現金書留封筒に申込書を同封し、三井物産電子販売㈱宛にご送金ください。
2. 銀行振込　ご注文時に下記口座までお払い込みください。
   - ●三井銀行日比谷支店　（普通）5055918　三井物産電子販売(株)
   - ●富士銀行新橋支店　（普通）934891　三井物産電子販売(株)
3. 代金引換　商品お届け時に代金を頂きます。なお、お届け前にご連絡を差しあげます。

〈お届け日数〉現金書留、銀行振込の場合、当社にて入金確認後、通常2週間でお届けいたします。**代金引換**の場合、申込書到着日から2～4週間以内にお届けいたします。**〈返品・交換〉**なお、返品、交換を希望される場合は商品到着後4日以内に三井物産電子販売㈱宛にご返送願います。返送品到着後、返金または交換させていただきます。**〈品質保証〉**1年間無償保証

資料のご請求

申込書の「資料のご請求」項に∨印をつけ、三井物産電子販売(株)まで、ご郵送ください。

お電話でもご注文できます。

申込書を使わずに、お電話でのご注文もお受けしています。資料のご請求や技術相談なども、お気軽にお問い合わせください。(電話受付、午前9時～午後5時、土・日曜、祝日は休み)

●ご注文、資料・カタログなどのお問い合わせ 三井物産電子販売(株)三井ダイレクトサービス係
TEL03-502-0803～4　〒105 東京都港区西新橋2-11-5(呉ビル)

●技術に関するお問い合わせ(株)エルサポートネットワーク シンクレア技術サポート係
TEL03-553-5954 〒104 東京都中央区新富町1-11-7(ミツヤ第3ビル)

●販売元……………………三井物産電子販売株式会社
●技術サポート……………株式会社エルサポートネットワーク
●輸入元……………………………三井物産株式会社

申込書　IUF25H　sinclair

どちらかご希望の項に∨印をおつけください。　□ご注文　□資料のご請求

お名前（フリガナ）	㊞	男・女	年令　才	ご職業
ご住所（フリガナ）〒　都道府県　TEL（　）				

●ご注文のかたは下欄にもご記入ください。

	コード	数量	単価	金額
シンクレアZX81	11		¥38,700	
16K RAM パック	18		¥19,800	
ZX プリンタ	27		¥34,800	
梱包・送料	91		¥ 1,200	
合計	*		*	

お支払方法	
現金書留	●配送先：日本国内のみとします。
銀行振込	●コード11、18、27の商品はそれぞれ梱包・送料が1台に付1,200円必要ですが1度に注文する組合せが11と18、11と27、18と27又は11と18と27の場合も1,200円となります。
代金引換	

保護者ご署名捺印欄（注文者が18才未満のとき）

ご氏名　㊞

ご住所　〒

シンクレアZX81は全国の三省堂書店でもお求めいただけます。神田本店 スルガ台下 03-233-3312～15(代)　池袋店 池袋パルコ 03-987-0511-3　高田馬場店 BIG BOX 03-208-7841-2　新宿店 小田急スカイタウン 03-343-4871-3　渋谷店 東急文化会館 03-407-4545-7　自由が丘店 東急プラザ 03-718-2108-9　大井店 阪急百貨店 03-775-1111(大)　三鷹店 三鷹センター 0422-44-4904　調布店 ロイヤルプラザ 0424-87-6632　西船橋店 駅前プラザ 0474-34-3111-2　札幌店 駅前プラザ東急 011-212-2507-10　旭川店 PART I 0166-26-2631(代)　名古屋店 名古屋ターミナルビル 052-562-0077-9

思想がカタチに



価格改訂

●拡張インターフェイス（32KRAM付）
¥95,000（旧価格￥115,000）

●TRS-80モデルI基本システム
（キーボード・グリーンモニタ付）
¥148,000（旧価格￥198,000）

E.E.(Ever Expanding) Systemとは

ビジネス用プログラミング言語COBOLは走りますか？
TRS-80は、ANSI3.24 1974に準拠したきわめて能力の高いコンパイラ、COBOLがTRSDOSのもとで走ります。

科学計算・計測制御用言語FORTRANは走りますか？
TRS-80は、JIS7000に準拠し、大型コンピュータと同等の命令を使えるコンパイラ、FORTRANが走ります。

目的に合わせて選択できるソフトウェアは豊富ですか？
TRS-80は、ソフトウェア開発用のランゲージ、業務別のビジネスアプリケーション、マネジメント向きのノンプログラミング言語、コミュニケーション、教育、ホビーと、目的別に優れたソフトウェアが豊富に揃っています。

時代と目的に合わせてシステムアップができます
TRS-80は、ハード・ソフトウェアがすべて上位の互換性をもっていますので、モデルI基本システムから周辺機器やソフトウェアでシステムアップすることはもちろん、そのノウハウや周辺機器をいかして、モデルII・IIIへのグレードアップも容易に行えます。それは、TRSDOSによりコンピュータのすべてを的確に管理しているからです。これが、タンディの基本思想E.E.Systemです。その出発点TRS-80モデルIがよりお求め易くなりました。

TRS NEWS① 第三回タンディ・ビジネスフェア（大阪）開催!! 来たる7月23・24・25日の3日間OMM（大阪マーチャンダイズ・マート）に於いて、第三回タンディ・ビジネスフェアを行います。VISICALC、PROFILE、英文ワードプロセッサやTRS-80モデル16、ハードディスク等の新製品をじっくりとご覧ください。

TRS NEWS② NEW PRODUCTS!! 小型/軽量の多色式プリンタの「マイクログラフィックプリンタ」と、TRS-80モデルIII用ソフトウェア「スーパースクリプシット（英文ワードプロセッサ）」を今夏より発売いたします。くわしくは、お近くのタンディ製品取扱い店、TCCにお問い合わせください。

ビジネスコンピュータ
タンディ E.E.
Ever Expanding System

なった。
Ever Expanding

おまたせいたしました!!

倍密ボード・パッケージ(TRSDOS付)**近日発売**

単密のフロッピーディスクドライブで外部メモリの容量不足に困っていた方、おまたせいたしました。倍密ボード・パッケージは、拡張インターフェイス内に装着するだけで、現在使用中のフロッピディスクドライブの容量を約2倍に増やすことができます。しかも、更に強力になったTRSDOS付、DISK BASICも拡張されています。

主な拡張コマンド:BLINK、BUILD/DO、CONFIG、DUAL、ERASE、HELP、PATCH、UNKILL、その他

カナ・COBOL ¥80,000

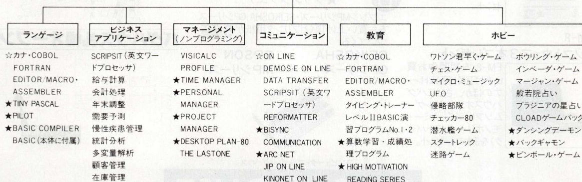
COBOLをご使用中の方、勉強中の方おまたせいたしました。カナ文字による日本語を扱えるカナ・COBOLを発売いたします。COBOLは、ビジネス用のプログラミング言語として、オフィスコンピュータやミニコンピュータで広く利用されている言語です。TRS-80モデルIはこの高級言語COBOLがTRSDOSのもとで走りますので、パーソナルコンピュータのコストパフォーマンスで、大型機並の言語学習が実現します。

TAPE SCRIPSIT(英文ワードプロセッサ)**¥10,000**

もっと安いワードプロセッサはないのか、とお考えの方おまたせいたしました。TAPE SCRIPSITは、TRS-80モデルI基本システムとテープレコーダ、プリンタだけで使用できる、20万円台で実現する世界一お求め易い英文ワードプロセッサです。OA(オフィス・オートメーション)の波の押しよせる現代において、パーソナルコンピュータとワードプロセッサは必要品です。その2つの機能をTRS-80モデルIなら安価に実現できます。

●ミニフロッピーディスク No.1(TRSDOS付)
¥99,000(旧価格¥128,000)

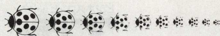
●ミニフロッピーディスク No.2~4
¥90,000(旧価格¥118,000)



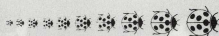
タンディ ラジオ シャック事業部 〒160 東京都新宿区西新宿7-9-7ニッカビル2階☎03(366)1027(代)

TCC新宿センター☎03(365)2215(代)/TCC大阪センター☎06(644)6051(代)/ホットライン:営業関係以外の全てのご質問にお答えします。☎03(366)1029

資料請求券 I/O ⑦



BUG HOUSE





先着**300**名様

8月1日。バグハウス渋谷は開店1周年。

バグハウス札幌オープンとともにさらに内容充実、ますます快調のバグハウスです。これも皆様のかわらぬご愛顧のたまものです。今後のバグハウス渋谷・札幌にご期待下さい。

●てんとう虫カードも新しくなりました。
おなじみ好評てんとう虫カードはさらに魅力アップの新カード。
1周年を記念して、先着300名様に新会員カード無料発行。

★従来のてんとう虫会員は1周年プレゼントフェア期間中カードをご提示下さい、プレゼントをさしあげます。

バグハウス渋谷
おかげさまで1周年

感謝をこめて、バグハウス渋谷から。



1周年プレゼントフェア。
東京・札幌同時開催

7/1(木) ⇒ 8/1(日)

魅力あふれる、もりだくさんのプレゼントフェア
期間中は全商品特別会員価格でご提供。

A ★パソコンフェアスペシャル

日立L-3
●カセットテレコプレゼント



日立L3-II を期間中お買いあげ頂くと高級トレーナのほか、さらにカセットテレコをプレゼント。

FM-8
●ソフトウェア3本プレゼント



FM-8 を期間中お買いあげ頂くと高級トレーナのほか、さらにバグハウスオリジナルゲームソフト(ジミーラミー・モノポリー・ソフトパック)を3本プレゼント。

●パーカープレゼント!!

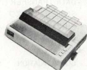


期間中パソコンをお買い上げ頂くとバグハウスオリジナル高級パーカーをもれなくプレゼント。

B ★プリンタフェア

エプソンMPシリーズ・SEIKOSHA GPシリーズをお買い上げ頂くとプリンタ用紙が**5箱**ついてくる。

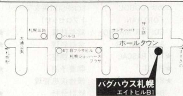
SEIKOSHA GPシリーズ　**EPSON MPシリーズ**



バグハウス渋谷



バグハウス札幌オープン!!



コンピュータ・プラザ・バグハウス



BUG HOUSE



バグハウス渋谷：営業時間／AM10:00～PM7:00（日・祭定休）〒150 東京都渋谷区渋谷2-17-3南塚ビル2F TEL03(400)0633
バグハウス札幌：営業時間／AM11:00～PM8:00 〒060 札幌市中央区南3条西4丁目地下街ポールタウン・エイトビルB1札幌旭屋書店並び TEL011(221)7079

Round System Laboratory Inc.

ラウンドシステムのビジネスソフトが、ついにオフコンを越えた。

ユーザーの要求にリアルタイムで応えるシステムが完成したのです。オフコンのユーザーはコンピュータが、元帳や台帳を印刷するまで、わざわざ手書きの帳面を書いているのをご存知ですか? ラウンドシステムのビジネスソフトはそういう無駄手間を完全に取り除いたソフトです。これはシャープMZ-80Bの優秀さのおかげでもあるのです。

新製品 仕入管理BD-7400(MZ-80B用)(1セット ¥100,000)

(仕入先数)+(商品数)を1,000以内に自由設定し、毎月13,500件(ディスケット1枚に付1,500件)の仕入データ、及び支払いデータを入力できます。入力中に、日付の変更、仕入値段の変更、登録外の仕入先・商品の入力も可能です。仕入台帳の連続プリント(500件/1時間)、さらに部分表示、プリントができる唯一のプログラムです。支払一覧表、仕入データの検索、商品別仕入実績表など、すべてマシン語サブルーチンで超高速で実行します。(専用用紙 1600枚付)

財務会計BD-7701(MZ-80B用) バージョンアップ(1セット ¥100,000)

※旧バージョン(財務会計BD-7700)をお持ちの方にはバージョンアップサービスを致します。お問い合わせください。

勘定科目数、500まで/勘定科目名、18ケタまで/振替件数、13500/月(ディスケット1枚に付1500)/摘要、各振替22字まで/取り扱える金額、999億円まで/適用業務、業種、法人、個人企業を問わず/検索スピード、最大0.3秒
(これらは、ラウンドシステム+MZ-80Bしかできない驚異的な数字です。)

日々の仕事は、画面中の伝票枠内に仕訳データを打ち込むだけです。この際、発生しそうなミスは完璧にチェックしてあります。全科目の合計残高表(部分的にも表示または印刷可能)得意先別の売掛金(与信額付)、仕入先別の買掛金、口座別の銀行残高、商品別の売上高(目標額付)、経費一覧表(予算付)、製造原価一覧表等が、画面だけでも、印刷でも任意に、即時実行可能です。貸借対照表、損益計算書はオーバーレイフイルムで漢字入りにできます。総勘定元帳は、月末一括印刷しますが、月中いつでも部分的に画面または印刷可能です。印刷中はプリンターがまったく止まらない位高速です。(その差歴然です)
※会計士用もあります。

顧客管理BD-7600(MZ-80B用)(1セット ¥57,000)

(データ)名前(23字)、郵便番号、住所(46字)、電話、メモ(23字)(キーワード)2文字×5(件数)ディスケット1枚に付1,000人(検索)コードNo.イニシャル、5つのキーワードのあらゆる組合せ(適用業種)クラス会、会員、小売商、保険、自動車販売、美容院、病院、宗教法人、その他あらゆる業種に使えます。複雑な検索もマシン語で超高速検索します。メールシール可。(メールシール5000枚付です。)

給与計算BD-7300(MZ-80B用)(1セット ¥56,000)

300名の給与支給明細書を超スピードで印刷し、一覧表や金種表を作表します。支給項目は16、控除項目は15、そのうち各9項目は、ユーザーが自由に項目名を設定できます。マスターの変更、税率の改正も容易に対処できます。
(賞与、年末調整は、BQシリーズで発行します。)(専用の支給明細書1000枚付)

販売管理、実行予算(発売予定)

SHARP MZ-80B即納(全国直送)特別サービス実施中!!

ビジネスソフトBD、CDシリーズのご注文は個人名でなく、企業名でお願いします。

★9インチ給与支給明細書(2P×1000)	¥ 6,000
★3桁毎に縦線入、応用用紙(2000枚)	¥ 5,000
★元帳用紙(経理用) (2000枚)	¥ 5,000
★メールシール (5000枚)	¥ 7,000
★最高級ダイサン両面倍密度ディスケット(5枚)	¥10,000

B用、K/C用のお間違い注文の場合は、お取りかえ致し兼ねます。



ビジネスソフトの
シャープMZ-80B

ラウンドシステムの
メモリー量やスピード、マシン語
今のところMZ-80Bでしか走りません。
特別にむずかしい事ができても時間がか
ラウンドシステムのビジネスソフトは使い始め
すべてのユーザーが継続ご使用中

1分、通勤帰りにどうぞ……!!

〈マイコンスクールのご案内〉

コース名	受講時間	内容	受講料
初級コース	2時間・3回 計6時間	ベーシックの历史 2進数と16進数 PRINT文・INPUT文 GOTO文・REM文 IF文・FOR～NEXT文 数値変数・文字変数 多重ループ 等 15項目	9.000円
中級コース	2時間・3回 計6時間	配列と添字 READ/DATA文 算術・定義・文字関数 サブルーチン、 ON～GOTO(GOSUB)分岐文 スクリーン命令 プログラミング(万年カレンダー) 等14項目	9.000円
上級コース	2時間・2回 計4時間	プリンターの機能 ファイルディスクリプタ RS-232C回線 ターミナルモードに関する命令 通信回線の割込み ランダムバッファ CP/M及びDOSについて 等13項目	10.000円
アセンブラ Aコース Bコース Cコース	各コース共2時間	バイナリとヘキサ Z-80について 8bit及び16bitロード命令 ジャンプ命令 汎用算術演算・CPU制御命令 交換・ブロック転送・サーチ命令 入出力命令 等12項目	各コース 5.000円
ジュニアコース (小学生対象)	3時間・1回		2.000円

※その他、企業・グループ(3名以上)でのお申し込みの場合は、
時間、日程、等ご相談に応じます。

TOSHIBA PASOPIA ¥163,000

パソピア(T-BASIC内蔵)		¥163,000
パソピア(OA-BASIC内蔵)		¥163,000
グリーンディスプレイ	PA7150	¥45,000
カラーディスプレイ	PA7160	¥79,000
ファインカラーディスプレイ	PA7161	¥168,000
液晶ディスプレイ	PA7170	¥40,000
ミニフロッピーディスク	PA7200	¥290,000

その他、機種多数。ご来店の上お確かめください。



大阪市都島区東野田町2-9-23
☎(06)352-0371(代)
営業時間9:00～21:00

電撃的登場!!

ソフト

新発売！

PC—8801用 Z80 SEA88 Z80エディタ／アセンブラ／ディスアセンブラ

カセット Version ¥15,000
ディスク Version ¥30,000

PC8801モードで動作 ザイログコード仕様
オンメモリ アセンブラ（テキストエリア 64Kバイト）
スクリーンエディタ
バンク切換機能付逆アセンブラ

PC8001

Let's Speak Z80

Z80 SEA80 PC8001用 ザイログコード仕様 スクリーン・エディタ／アセンブラ／ディスアセンブラ

ROM Version	2732×2	¥12,000
ROM基板		¥ 5,000
カセット Version		¥10,000

Z80SEAは、PCの強力なスクリーンエディタを使いプログラムの作成・編集が容易に出来る操作性を追求した、インタープリタ感覚の強力なエディタ・アセンブラ／ディス アセンブラです。

Z80アセンブラ（CP／M·RACET） ¥12,000
PC8001用CP／M、又はRACET NECDOSの下で動作するアセンブラであり、Z80のザイログ仕様のニーモニックコードを機械語に変換し、オブジェクトファイルを作成します。

6800 クロスアセンブラ（CP／M·RACET） ¥12,000
6502 クロスアセンブラ（CP／M·RACET） ¥12,000

TOOLS-48

MCS-48 開発ツール
PC-8001用

ROM版	¥32,000
ROM基板	¥ 5,000
カセット版	¥30,000

エディタ（スクリーン・エディタ）、MCS-48アセンブラ／逆アセンブラ、ROMライターハンドラ（TFK-64PC用）が1セットになっておりMCS-48のソフトウェア開発を能率よく行なうことができます。

ワンチップマイコン8035／8048

PC8001（CP／M） APPLEⅡ（DOS3.3）
エディタ／アセンブラ／ディスアセンブラ ¥30,000

PC8001用CP／Mの下で動作するアセンブラであり、MCS—48マイクロ・プロセッサのニーモニックコードを機械語に変換し、インテル形式のHEXファイルを作成します。

どこでもローダーV2.0 ¥4,000
マシン語プログラムを、メモリー上のどこでもLOADできます。またLOAD時にLOADされたアドレスが表示されるので、市販ソフトのバックアップに最適です。

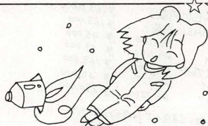
カセットディスクコンバーター（RACET） ¥4,000
DOSエリアと重なるマシン語プログラムをディスクにSAVEし、また、これをLOADした後、ディスクを切りはなし、プログラムをスタートさせます。

DISK—BASIC RAM EXPANDER ¥5,000
拡張RAMシステムで、DISK—BASICのテキストエリアを、BOOT後、自動的に8Kバイト拡張し、ウォームスタート後も、DISKをアクセス可能にします。今までカセットを使っていた長大なプログラムも、ロード／セーブ可能になります。

マトリックス会計プログラム ¥50,000
1枚のチャート上に貸借対照表、損益計算書を表示し、資産・負債・費用・収益の流れも一目瞭然!!

病院向3交代看護勤務表作成プログラム ¥30,000
婦長さんの悩みを解決し、一年間の勤務表を作成します。

当直表作成プログラム ¥10,000
給与計算プログラム ¥10,000



ハード&ソフト遊星群

ハード

TFK64 PROMライター シリーズ!!

TFK64シリーズは、1枚の基板にて、プラグ切換方式により各種PROMを使用可能とした低価格PROMライターです。
READ WRITE (ERASE-CHECK, VERIFYを含む) COPY可
TFK64PC、及びTFK64FMは、バスラインを専有しないので、フロッピーディスクが使用できます。
TFK64APは、No1～7のスロットにて使用します。

○TFK64PC PCシリーズ用 PROMライター
電源・ケーブル付 ¥29,800
各種プラグ別売 (¥2,000)
2516. 2532. 2564
2716. 2732. 2764 使用可

○TFK64FM FM8用 PROMライター
電源・ケーブル付 ¥29,800
各種プラグ別売 (¥2,000)
2516. 2532. 2564
2716. 2732. 2764 使用可

○TFK64AP APPLE II用 PROMライター
24ピンタイプ ¥19,800
2532用プラグ別売 (¥2,000)
2708. 2716
2732. 2764 使用可

新発売
28ピンタイプ ¥24,800

TFK64 マルチライター APPLE II用 ¥49,800
5個のPROMを同時にWRITEします。
プログラムROM付 (2716)
2516 2532 2564
2716 2732 2764 使用可

TFK256 APPLE II用 FUSEROMライター
¥19,800

TFK256は、1枚の基板にてMMI FUSEROM
各種FUSEROM用プラグ別売 (¥2,000)
6301. 6309. 6349. 6353
6306. 6331. 6351 使用可

新発売
TIタイプ ¥24,800

各種ゲーム基板 森沢商会
¥29,800

中古品、電源ナシ、RGB仕様
パックマン ギャラクシアン
インベーダー 平安京エイリアン
ニューラリーX
家庭用テレビにつながる RF仕様有ります。
(¥5,000UP)

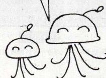
MT2 コントローラー
¥19,800

PC8001用制御プログラム付

現在おあそびのMT2を再登場させるMT2コントローラー、プロラインシリーズをお持ちの方は、内部基板の交換のみでPC8001にそのまま使用できます。
従来のカセット読み込み不良、時間待ちが一挙に解決‼プログラムROM付ですのでそのまま使用できます。

☆新発売!

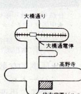
TFK8748AP APPLE II用
ワンチップマイコン用ROMライター
¥39,800



各種パソコン大特価販売中!

パソコンショップ高知 (0888)75—4396

郵便番号	〒780
住所	高知市本町2丁目5—17(住友学園ビル2F)
営業時間	AM10:00～PM6:00
定休日	毎週水曜日
口座番号	四国銀行万々(ママ)支店㊟ 0213546
送料	全商品プラス¥1,000





<マイコン買うなら技術充実、パソコン総合専門ショップ>

■広島 **アーバン電子**　■岡山 **コスモス岡山**　■明石 **マーベルコンピュータ**

COSMOS岡山

☎0862-54-7474
年中無休 AM10:00～PM7:00

NEW オリジナルゲームソフト

PC-8001
（アドコムサウンドユニットに最適）
●ルパンⅢ世……￥3,000

MZ-80K/C
●ミステリードライブ…￥2,500
●サッカーゲーム……￥2,500
●分裂ブロック……￥3,000
●痛快モグラタタキ…￥2,500
大好評

■IF-800	マルチカラーペインティングツール	￥20,000	
■MZ-80B	DISCO-MZB	￥3,800	
■MZ-80C/K	DISCO-MZC/K	￥3,800	
■MZ-80B	プリントフォーマッター	￥2,500	
■IF-800	リストファイル & インデックス	￥15,000	
■APPLE	アップルパニック	￥3,500(テープ)	
		￥5,000(ディスクDOS3.3or3.2)	

コスモス岡山オリジナル・ソフト《新作ソフト》ソフト送料一本につき 〒￥200

★MTL システム完成
(Markcard Text Loader)

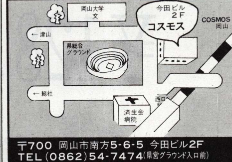
★マークカードからフログラムテキストを読み込むシステム‼
もうカードハンチャーは不要‼専用マークカードを使って
安価なフログラミング教育システムを実現できます
MZ-80K/C用,MZ-80B用：普及特価/20,000円
MTLシステム専用カード：10,000円/(1,000枚)

★N88 コンバーター完成
PC-8001+PC-8031,PC-8031-2Wで
開発したフログラムを
PC-8801+PC-8031-2Wシステム
へコンハートする夢のフログラム
全国から注文殺到‼
◆特別普及特価/9,800円
(〒200円)

東経135°
日本標準時間

コスモス岡山のユーテリティプログラム
《SDOM》 MZディスクが自由自在。
MZでディスクをご使用の皆さん
全員ご使用！便利さ驚き。
大好評
ディスク版 /C,B用 普及特価/9,800円 送料/200円

◆主な特徴 ★DIR CRTに表示フリンターに打出し可能(/P)。★DATA ファイルのデータを表示します ★DUMP トラックセクターの内容を必要なだけCRTに表示、スクリーンエデタを使用して書替え可能.(/P)でフリンターに打出す事ができます ★MAP テスケットの使用状態を表示、(/P)でフリンターに打出します ★LOADS 必要なトラックセクターの内容を読み込む ★SAVES 指定したトラックセクターにメモリーの内容を書き込む事かできる ★COPY 指定したドライブから指定したドライフにテスケットの内容をコヒーします。★MASTER マシン語のフログラムがFDへ起動する書殿だけのオリジナルなマスターディスケットをつくる事かできます ★XFER CMTからFDへフログラム及びシーケンシャルデータの転送 その他SAVE,LOAD,DELETE,LOCK,UNLOCK,等の機能のほかテーブベースBASIC及びマシン語レベルでディスクのコントロールも可能。



〒700 岡山市南方5-6-5 今田ビル2F
TEL(0862)54-7474(県営グラウンド入口前)

COSMOS明石 MARVEL microcomputer

☎078-923-5536
年中無休 AM10:00～PM8:00

コスモス明石がBIGになった！
各種ソフトウェアー大量展示。APPLEソフトウェアー新作ゾクゾク入荷

NEW **オリジナル ソフト**
全国から大反響
便利さ驚き

FM-8ユーザーの皆さん、全員御使用。
●FMモニター **3,500円**（送料 200円）

★FM-モニターを使用する事により、マシン語入力時間が大巾に短縮される事でしょう。
★チェックサムはI O形式を用いています。16byte分のチェックサム及びチェックサムモードでの、カーソルエディット機能は非常に便利だと思います。

FM-MONITORの使い方
LOAD"MARVEL"
COMMAND?

FM MONITOR 専用KEY

例) COMMAND? W CR

W) rite	$3000～$7FFF間のメモリー書き込み。スタートアドレス入力後16進キーで入力（Returnは不要）(&H省略) 一行上の行は、スクリーンエディット可
M) emory change	アドレス入力後、16進入力 J) ump メモリーチェンジモードでジャンプアドレス計算、1桁で出力されたら、Long branch それ以外はShort branchのoffset
C) heck sum	スタートアドレス入力(スタートアドレスに,を入力することによりENDアドレスから入力可) カーソルを移動してのスクリーンエディット可 E) キーによりコマンドにもどる N) キー、次の256byteのチェックサム出力
D) ump	右にアスキー表示しながらダンプする。(FM-8純正フリンターのみフリントアウト可)
L) oad	ファイル（カセット）からロード
S) ave	ファイル（カセット）へセーブ
G) o	スタートアドレスから実行（BASICのEXECに相当）
P) rinter on off	フリントアウトの設定 on:フリンターにも出力 off:フリンターには出力されない C) D) コマンドのみフリントアウト可
E) nd	今している作業を終ってコマンド待ち状態
T) otal	全てのチェックサムを見る。

通信販売
●現金書留にて御注文の場合／住所・氏名・TEL・商品名をハッキリ書いて商品価格＋送料の合計金額を送って下さい。●銀行振込にて御注文の場合／下記銀行口座へ商品価格と送料の合計を振り込んで下さい。振込後ハガキにて住所・氏名・商品名を忘れずに連絡して下さい。
■振込先：日新信用金庫 西明石支店〈普〉148057 K・K マーベル・マイクロコンピュータ

★マイコン教室開設(好評！)
●初心者入門コース
●仕事に即応、実戦コース（仕事の内容をお聞かせ下さい）
少人数・対話型講習会。詳細は弊社までお問い合わせ下さい。

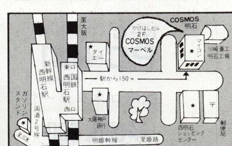
■大学、企業、研究所、設計事務所への納入実績多数有り。貴社フォーマットでお見積り致します。■D-RAM,CMOS,TTL等C多数取扱っています。秋葉原価格で販売中！
（業者卸も致します。詳細は下記までお問い合わせ下さい。）

MZ-80 C/K オリジナル オールマシン語ゲームソフト　送料 200円

平安エイリアン	￥2,500	平安京に侵入したエイリアンをやっつけろ。
PCG平安エイリアン	￥3,000	平安京に侵入したエイリアンをやっつけろ。
PCGスーパーパックマン	￥3,000	キャラクターのおもしろさ最高のゲームです。君はおいかけモンスターからエスケープできるか。
アステロイド・パニック	￥2,500	UFOを撃退し、舞いおりるエイリアンをやっつけろ。
PCGアステロイド・パニック	￥3,000	UFOを撃退し、舞いおりるエイリアンをやっつけろ。キャラクターのパターンが最高。
PCGインベーダーゲーム	￥3,000	元祖インベーダーゲーム。ゲームセンター力様な本物そっくりのゲーム。名古屋打ち、レインボーもある楽しさ最高のゲーム。
スペース スネーク	￥2,500	ライフルで、ヘビとサソリを打ち殺せ。
PCGスーパーモンスター#2	￥3,500	モンスターをブロックではさみ打ち。楽しさ最高の新作ゲーム。高速タテヨコ画面スクロールが楽しさをupさせる。モンスターのレベルは3段階あり。だんだんとむつかしくなります。
PCGスペース スネーク	￥3,000	ライフルで、ヘビとサソリを打ち殺せ。キャラクターのおもしろさ最高。

◆受注ソフトウェアー開発
●汎用パッケージソフトウェアーではカバーできない、特殊な仕様のフログラムを開発いたします。詳しくはお問合せ下さい。
●1) MZ-80B高速MCR(マークガードリーダー)処理フログラム。データーをMCRから読み取りながら同時に処理します。etc
●オリジナルソフト買います。(詳しくは 078-923-5536 コスモス明石、企画室 吉田までどうぞ)

BOKO!
SYN TAX ERROR!



〒673 明石市西明石南町1-10-13
TEL(078)-923-5536

COSMOS明石ソフトウェア開発ルーム


企業出張講習会風景 好評実施中!!


充実の店内・お買得品ドッサリ


PC8001、PC8801専用フロッピーディスク

disk-PC

新登場！

両面倍密度

¥128,000

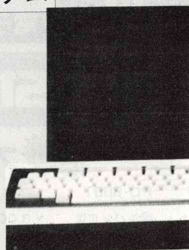
■PC-8801との接続例

PC8834-1W	………¥ 7,000
PC8834-2W	………¥7,000
(拡張用ROM)	………¥ 5,000
PC88用ケーブル	………¥ 8,000

■PC-8001との接続例

PC8034	………¥ 5,000
PC8034-2W	………¥ 7,000
(拡張用ROM)	………¥ 5,000
disk-I/O	………¥15,000

アイテム



MODEL-40

Z-80ACPU、ROM2KB、RAM16KB、

高信頼メカ、JK-875(松下通信工業製5

PC8031使用ディスケット⇐ 相互使用 コンパチ

(出荷バージョン、両面の表面をドライ

PC8031-2Wとも、ROM の差し換えの

FORMAT、BACK-UPもMODEL40

発売されているPC用のソフトウェアは

disk-PCとの組合せシリーズ商品学　　充実のメンテナンス。

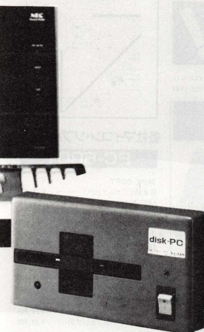
NEC PC-8801 との組合せ
88用コネクター付
¥328,000
¥ 1,100×36回 ㋭6万×6回

EPSON MP80-TYPE3 との組合せ
¥228,000
¥ 1,000×36回 ㋭4万×6回

EPSON MP80K 漢字プリンタ
¥265,800
¥ 1,500×36回 ㋭4.5万×6回

※各、単体のみ、その他商との組合せは、ご相談ください。

※初回のお支払い金額が広告掲載より若干、高くなることがあります。



CP/Mが走る　64KB実装　I/Oポート内蔵

時代が求めた

64K RAM With I/O

PC本体の改造を必要とせずCP/Mが走ります。
しかもPC-8001のROM→RAMに転送しメモリーエリアを全てRAMに変えます。
PC本体が128KBマシーンに飛躍します。

I/ Fはインテリジェント方式。
ミニ・ディスク)を搭載。
可能
ブル　⇒ disk－PC使用ディスケット。
ブ1.裏面をドライブ2として使用)
みで、即対応可能。
本体で起動。
すべて使用できます。

寸　法：128(高さ)×300(奥行)×214(巾)mm、5kg
非常にコンパクトサイズ。

価　格：	disk-PC MODEL-40	¥128,000
	disk-PC MODEL-41	¥ 98,000
	disk-PC MODEL-40W (MODEL-40と41の組合せ)	¥210,000
	disk-I/Oポート)	¥ 15,000
	64K RAM with I/O (フラットケーブルケース付)	¥ 58,000
	オプションROM(320KB拡張用)	¥ 5,000
	PC8801用コネクター	¥ 8,000
	システムディスケット	¥ 5,000
	2W用システムディスケット	¥ 7,000
	ブランクディスケット(5枚入3M)	¥ 9,000

diskローン：disk-PC　M40　¥1,000×36回 ㊍2万×6回
disk-PC　M40W　¥1,200×36回 ㊍3・5万×6回

全て送料無料。頭金なし、月々¥1,000より。お電話で手続き。

SEIKOSHA GP-250F
¥188,000 との組合せ
¥1,300×36回 ㊍3万×6回

PC-1500
ポケットコンピュータ
プレゼントニュース！
PC1500(本体)とCE150(プリンタ)とセットでお求めの方
20% less ¥87,000
限定 30台
¥1,200×36回 ㊍1万×6回

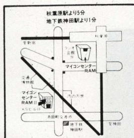
株式会社
アイテム
本社：藤沢市藤沢136　日の出ビル
〒251　☎0466－27－1668(代)

全国のMZソフトをここに集結

話題沸騰 マイコン大作戦！

㈱富士音響マイコンセンターRAMⅡ

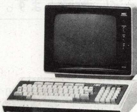
東京都千代田区神田須田町1-5 KSビル1F
〒101 TEL(03)255-2644



NEC PC-6001・8001・8801



PC-6001……¥89,800



PC-8001…¥168,000



PC-8801…¥228,000

日立 ベーシックマスターLⅢ・JR



MB-6890-レベル3
¥198,000

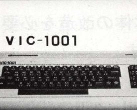
MB-6885-ジュニア



¥89,800

コモドール VIC-1001

VIC-1001



¥69,800

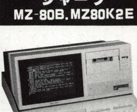
ナショナル JR-100

JR-100



¥54,800

シャープ MZ-80B, MZ80K2E



MZ-80B…¥278,000



MZ-80K2E
¥148,000

APPLE J-plus



Jplus（一年間保証）
¥358,000

FUJITSU MICRO 8

MB-25020



¥218,000

TANDY TRS-80・モデルⅢ



TRS-80・モデルⅢ
¥648,000

TOSHIBA PASOPIA



PASOPIA
¥163,000

各社マイコン・ソフトウェア

PC-8001

TAPE SOFT
日本語ビジカルク(32K) ……………¥18,000
AMP-80(オールマイティプログラム) ¥9,000
N-BASIC演習 ……………¥10,000
DD-7(マシン語デバッグシステム) ¥ ¥9,800
★占い……………¥2,500

DISK SOFT
★IRIS-80(電子カード)……………¥39,800
★漢字システム
JALP(MP-80、PC-8023) ……………¥18,000
DD-9(マシン語デバッグシステム) ¥12,800
★漢字ワードプロセッサーVer.2.φ(要FGU-8200)
……………¥24,800
★OS-α(リンカー付アセンブラ)……………¥39,800

当店取り扱いソフトメーカー
システムソフト福岡・九十九電機・佐世保マイコンセンター・アスキーコンシューマプロダクツ・キャリーラボ・HAL・パーソナルメディア。
日本マイコン学院・コンピューターランド北海道他
※当店オリジナルPC用ソフトウェアカタログNo.5あります。(切手代150円)

MZ-80B

TAPE SOFT
★BASICデバッガー……………¥5,000
★グラフィックユーティリティNo.1～No.4 各¥3,300
★倍精度BASIC……………¥5,000
★TOS-80B(テープオペレーティング) ¥9,800
AMP-80(オールマイティプログラム) ¥9,000
Hu-BASIC(本格的BASIC)……………¥8,000
Hu-GBASIC(上記グラフィック付) ¥10,000
WICS(BASICコンパイラ)……………¥10,000
★スターフリート(HIRESスタートレック)…¥3,300
★パックマン(HIRES)……………¥3,000
★VIP-1000(プログラムレス言語)……………¥9,800

DISK SOFT
CP/M……………¥65,000
★倍精度DISK BASIC……………¥10,000
★C-DOS(BASE、DIS BASE他)…¥18,000
★RS-232C/GP-IB用BASIC ……………¥12,000

当社取り扱いソフトメーカー
シャープ・ハドソン・コンピューターランド北海道・佐世保マイコンセンター・九十九電機・キャリーラボ他。
※当店オリジナルMZ用ソフトウェアカタログあります。(切手代150円)

MZ-80K/C/K2

TAPE SOFT
アセンブラセット……………¥20,000
SP-5030ツールキット(カナのローマ字入力他BASICバージョンアップ)……………¥5,500
SP-5030MTC
(上記とBASICの一本化)……………¥3,500
★Hu-BASIC(本格的BASIC言語)…¥8,000
★Hu-BASICコンパイラ……………¥10,000
★PCGキング＆バルーン(音声入り)…¥3,000
★MONIOS(マルチタスク)……………¥8,000

DISK SOFT
F-DOS(アセンブラ他)……………¥20,000
BASICコンパイラ(要F-DOS)……¥10,000

RAM

ホビィストからプロフェッショナルまでソフトの総合デパート

※ ショールームコンパニオン募集中　　マイコンセンターRAM II 1F マイコンルーム

★C-DOS(BASE、DIS BASE他)…¥15,000
★Hu-D BASIC…¥16,000

当社取り扱いソフトメーカー
シャープ・ハドソン・・佐世保マイコンセンター九十九電機・コンピューターランド北海道・キャリーラボ・HAL他。
※当店オリジナルMZ用ソフトウェアカタログあります。(切手代150円)

MB-6890

TAPE SOFT
COMSOL(構造化コンパイラ言語)¥19,800
AMP-80(オールマイティプログラム)¥9,000
★エアーコンバット…¥4,000
★パックマン…¥3,800
★EXEL-9(アセンブラ他)…¥8,800

DISK SOFT
COMSOL(構造化コンパイラ言語)¥29,800
漢字プロセッサー…¥30,000
★漢字ユーティリティ(プログラムに漢字)¥15,000
自動プログラムFLAP…¥40,000
★BMCALC(作表計算システム)…¥50,000
★MDB-II(ハン用データベース)…¥35,000

当社取り扱いソフトメーカー
日立・九十九電機・スーパーブレイン・兼立電工他。
※ソフトカタログあります。(切手代100円)

APPLE II

TAPE SOFT
(A=SOFT II、I=6K BASIC、M=マシン語)
バックアップCOPY(DISK→TAPE)¥10,000
スーパー麻雀(M32)…¥3,800
スペースインベーダー(M32)…¥3,500
★STAR BLAZER(M48)…¥3,800

DISK SOFT
マイクロペインター(和21色カラー)…¥15,700
10K BASICコンパイラ…¥38,000
THE漢字(MP-80用)…㊕¥15,000
★宛名書き(要THE漢字)…¥10,000
★VISICALC(和DOS3.3)…¥62,000
★VISIPLOT…¥55,000
★VISIFILE…¥8,000
★JOHNS DEBUGGER & DISASSEMBLER…¥15,000
★THE PLANETARY GUIDE…¥11,000

EXEL-9用ユーティリティシリーズ
★6809 FLEXユーティリティ…¥31,500
★6809 BASIC…¥31,500
★STANDARD PRECOMPILER…¥22,000
★EXTENDED BASIC(倍精度)…¥41,000
★DAVID'S MIDNIGHT MAGIC (HIRESピンボール第2弾)…¥7,500
★ESCAPE FROM ARCTURUS…¥12,000
THRESHOLD(26面のパターン)…¥9,500
スーパーパックマン…¥5,800
RASTER BLASTER(HIRESピンボール)…¥6,500
HIRESバックギャモン…¥9,000

シュミレーションゲームシリーズ
COMPUTER BISMARK…¥17,000
FLIGHT SIMULATOR…¥13,800

★THREE MILE ISLAND…¥13,800

HTRES ADVENTUREシリーズ
#0:MISSION ASTELOID…¥6,000
#1:MYSTERY HOUSE…¥7,000
#2:WIZZERD & PRINCESS…¥8,000
#3:CRANSTON MANOR…¥8,500
★#4:ULYSSES…¥9,600

当社取り扱いソフトメーカー
東レ(APPLE社)・ESD・スタークラフト・九十九電機・BMC他、輸入ソフトも沢山あります。
※当社オリジナルソフトカタログNo.2あります。(切手代200円)

FM-8

★四人麻雀…¥3,800
★スーパーオセロ…¥3,000
★連　珠…¥3,000
★ブラックジャック…¥3,000
★スタートレック…¥3,000
★ホーンリスト(電話帳)…¥3,000
★2001年宇宙の旅PAT1・2…各¥3,300
★グラフィックユーティリティ…¥3,300
★タイピング練習…¥3,300
★ダービー…¥3,000
★アルデバラン#1…¥3,000
★価置判定…¥3,400
★CP/M(DISK:要Z-80カード)…¥65,000
★EXEL-9(アセンブラ他)…¥8,800

当社取り扱いソフトメーカー
九十九電機・日本マイコン学院・佐世保マイコンセンター他
※ソフトカタログあります。(切手代100円)

VIC-1001

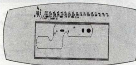
★ゲームROMパックシリーズ…各¥4,800
●AVENGER(スペースインベーダー)
●JUPITOR LANDER(軟着陸ゲーム)
●RALLY-X
●GALAXIAN
●ALIEN(平安京エイリアン)

当社取り扱いソフトメーカー
アドコム電子・九十九電機他
※ソフトカタログあります。(切手代100円)

JR-100

JR-T01いろいろなアルゴリズム…¥2,800
JR-T02コンピューターと遊ぶゲーム1¥2,800
JR-T03　〃　2¥2,800
JR-T04　〃　3¥2,800
JR-T05多倍長計算他のプログラム¥2,800

RAMオリジナルシリーズ



カントリーゴルフ

変化にとんだ18ホールをかけめぐるグリーンに乗ると拡大される
PC-8001 32K MB-6890 32K…各¥3,000
オプションコース…¥2,000



4人マージャン

マシン語+BASIC　ソート・点数計算をマシン語で行い早払さマージャンの醍醐味を味わえます。
PC-8001…¥3,000

NEW GAME SOFT

天中殺　5項目に渡り鑑定プリンター出力もOK。PC-8001　MB-6990　32K…各¥3,000
ディプスキャン(HIRESマシン語潜水艦をやっつけろ/MB-6890)…¥3,000
ギャラクシーウォーズ(HIRESマシン語テレビゲームそっくり/MB-6890)…¥3,000
潜水艦撃沈ゲーム(カラー、爆雷、波動砲でやっつけろ/PC-8001)…¥2,500
マシン語ピンボール(マシン語の為高速です/MZ-80K2E)…¥2,500
4人マージャン(対コンピューターライトペン可/MB-6890)…¥3,000
スコールインベーダー(マシン語高速です/MB-6890)…¥3,000
インベーダー6890(4面からインベーダーが増加/MB-6890)…¥3,000
ザ・エイリアン(マシン語タイムオーバーでパニック/VIC-1001)…¥3,000
逆アセンブラ(オールマシン語プリンター出力可/MZ-80K/C)…¥3,000
オートログコントロール(ハムの整理に/APPLE II)…¥3,500
ザ・バクダン(上から落ちてくるバクダンを回収/PC-8001)…¥2,500
バトルスコープ(4種のエイリアンが攻撃/MZ-80K2E)…¥3,000
PCGバトルスコープ(PCG版バトルスコープ/MZ-80K+PCG)…¥3,500
暗剣殺占い(毎日の運勢と愛情診断/PC-8001)…¥3,000
暗剣殺占い(HU・BASIC用ソフト/MZ-80K2E)…¥3,000
ドンキーコング(遂に登場、マシン語ドンキーコングゲーム/MZ-80K2E)…¥3,000
LOADER & SAVER(マシン語テープのバックアップ等、MZユーザーの必需品/MZ-80K2E)…¥3,000
ザ・ギャンブラー(ダービー・ルーレット・ポーカー・スロットマシン/MZ-80K2E)…¥3,000
コスモファイト(マシン語スクランブル。4種の難関を突破せよ/MZ-80K2E)…¥2,500
PCGコスモファイト(PCG版コスモファイト/MZ-80K2E)…¥3,000
カーレース(HIRESマシン語カーレース。アクセル2段切り換え/MB-6890)…¥3,000

ベーシックマスターJRオリジナルシリーズ

スタートレック、インベーダー・トレック、平安京エイリアン、マージャン…各¥3,000
ルナー・レスキュー、オセロ…各¥2,500
ベースボール、スラローム、サブマリン、ヘッドオン、アクロバット、インベーダー、スネーク…各¥1,500
逆アセンブラ、ブロック…各¥1,500

当社取り扱いソフトメーカー
兼立電工他
※ソフトカタログあります。(切手代100円)

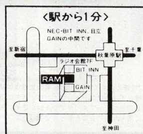
オリジナルソフト大募集 高額にて買い上げます。

☎(03)255-7846

(株)富士音響マイコンセンターRAM

東京都千代田区外神田1-15-16(ラジオ会館7F)
〒101/TEL.(03)255-7820・4857・4858
年中無休

■JCB・UC・DC・MC・日本信販クレジット、1~30回取扱い(地方もOK)
●地方の方には通信販売致します。指定のないものは、5,000円未満(送料500円)。●ご注文は現金書留にて住所・氏名・品名・個数を明記。●銀行振込みの方　振込先=住友銀行神田駅前支店:268118東京2-33637。●尚、プライス・リスト希望の方は、その品種・品名を明記のうえお申込みください。



プログラムレス言語のベストセラーVIPを生み出したコンピュ

魔法の杖〈セブンステッキ〉をたずさえた

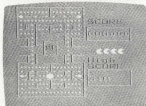


セブンターキーが
「激難」難位度Aクラス
痛快!!頭脳ゲーム

全ゲーム マシン語使用で抜群のスピード達成。

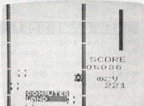
興奮のゲーム群の中からほんの一例を紹介すると!!

PC-6001で戦う君に贈る難攻不落のゲームシリーズ 全種類2,800円



ばぐごん B-6011

パックマンの敵は"赤べえ"だ。エネルギーカプセルを次々食べて突激!!しかし最後に勝つにはスーパーカプセルを手に入れなければ…。が、そうこうする内にせまる赤べえ…



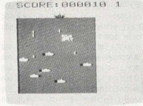
モナコ・グランプリ B-6009

フォーミュラーカーの国際グランプリ。強豪レーサーがデッドヒート。スリップゾーンも待ちうける。が、遂にヤッタ!! 5,000マイル突破!! CLマークが祝福のサインを贈る。



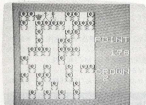
ギャラクティカ PART I B-6008

宇宙戦艦ギャラクティカに悪名高きゴモラがミサイル攻撃をしかけてきた。迎え撃つは最新ビーム砲。イオン石嵐を避けながらゴモラ退治。…が10回戦目に思わぬ伏兵が!!



ディープ・スキャン B-6010

我戦艦が敵国の水域に入ってしまった。ソナーで狙い定めて爆雷投下。敵の指揮艦を撃沈すれば戦果は大きい。魚雷攻撃をかわしながら潜水艦のせん滅作戦開始!!



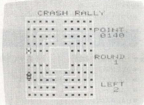
バグ・パニック B-6012

ムー帝国の"王冠"が隠された宝島。しかし奇怪な虫が島のあちこちに出没。その上強暴な土人が襲ってくる。王冠を手に入れられるか…、それとも…。冒険者は前進せよ。



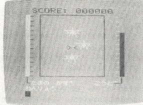
UFOゲーム B-6006

イプシロン星人が遂に地球を襲ってきた。敵円盤は高性能ランダム走行メカを備えている。狙いがなかなか定まらない。当たれビーム砲!立て地球防衛軍!!



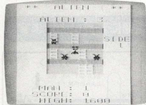
クラッシュ・ラリー B-6003

ラリー用トラックに96個のポイントマークが用意された。邪魔カーのしつこい追跡をかわしながら、何個のポイントマークをとることができるか。準備はOK。さァ出発!!



スピット・ファイヤー B-6007

大英帝国の新鋭機にドイツ空軍の複葉機が襲いかかる。限られた弾数と燃料で君はどう戦うか!そして君は第1次大戦の撃墜王になることができるか。



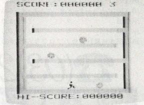
エイリアン B-6013

7階建てのエイリアン屋敷。君の武器は如意棒とずばぬけたジャンプ力だけ。天井に落し穴をつくってエイリアンを誘い込め。穴に落ちたらハシゴを登って必殺ジャンプ!!



フォボス B-6014

火星衛星フォボスに4つの異次元の穴。ラムダ星人の侵入口はここだった。レザー砲で地球を守れ!!しかし敵の動きはランダム。そう簡単には当たらない。かなりの苦戦だ。



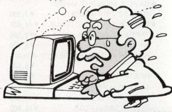
ビルディング・ホッパー B-6015

シティー・ジョッカーが迷い込んだ謎のビルディング。逃げる道は屋上だけだ。駆け上がる先から台からゴロゴロ転ってくる障害物。飛びはねてやりすごせば得点だ。



←このマークのついたゲームはジョイスティックでも遊ぶことができるゲームソフトです。

32 ←このマークのついたゲームはROM・RAMカートリッジ仕様のゲームソフトです。



全国通信販売のご案内

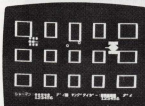
全国の皆様へ当社の最新オリジナルソフト・ハードウェアを、通信販売しています。ご注文は現金書留か銀行振込でお願いします。尚振込の場合住所、氏名、個数、電話番号、マイコン機種名をハガキであらかじめご連絡下さい。振込先 北海道拓殖銀行札幌駅前支店 口座番号(普通924 778)
(郵送料)カセット1本200円(VIPは300円)、2〜3本300円。但しお買い上げ金額が1万円を超える場合は、郵送料をサービスします。

ーターランドの新作ゲームソフト　**Computer Land Hokkaido**

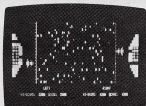
コンピューターランド北海道のミラクル頭脳集団〈謎の七面鳥〉

日本中のゲームキラーに挑戦状!!

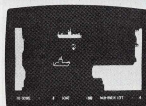
PC-8001で戦う君に贈る手に汗にぎるゲームシリーズ 全種類3,000円



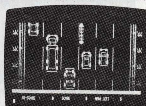
B-3005
キングタイガーIII 32
ドイツの最強タンク"キングタイガー"。迎え撃つシャーマン戦車。狭い道が縦横に走る市街で戦端が開らかれた。一発必殺。戦車隊長同士が激突する。(2人でも遊べる)



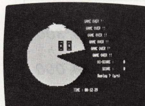
B-3013
プラネット・バルカン 32
宇宙歴2999年。アルファー星系とベーター星系が遂に惑星間戦争に突入してしまった。それぞれの命運をかけて壮烈な戦いが続く。最後に宇宙に生き残るのはいずれか……？



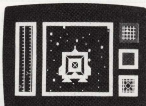
B-3011
アスロック 32
日本海溝で敵の潜水艦と遭遇した。上には戦艦、機雷が雨のように降ってくる。爆雷投下か魚雷発射か。海底には敵潜水艦の残がいが無気味に横たわっている。



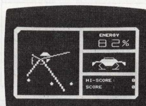
B-3012
ワイルド・スワット 32
爆音を轟かせながら我が物顔で駆け抜けていく暴走族。パトロール指令が下った。君は装甲パトカー「MAD-X」に乗り込んで暴走族絶滅に立ち上がれ。



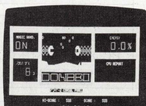
B-3002
ぱぐごん 32
凶暴醜悪なゲドラが我等のピグミンを狙っている。油断は禁物、敏速なアタックで敵の行手をはばめ!! ピグミンの命は君の動きひとつにかかっている。さあ行け!! ヒーロー



B-3029
スペース・ランディング 32
宇宙パイロットの訓練機が母艦から飛び立った。が、やがてアストロ・ショックに遭遇！細かく揺れる訓練機が母艦に無事着艦するのは至難のワザ。君の操縦にかかっている。

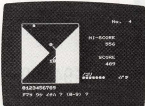


B-3026
スペースどんべえだあII 32
あなたは地球防衛軍のチーフパイロット。今日も宇宙の平和を守るために出撃。が、小惑星の影から宿命の敵〈エイリアン〉がミサイル攻撃。さあ!! 反撃体制完了――！

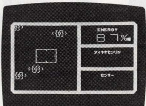


B-3022
マリンどんべえだあ 32
海洋ゴミ回収潜水艦どんべえは汚染の海を清掃中。しかし回収のゴミの中に時々不発弾も交っている。しかも、ここは海底火山銀座。いつ爆発するか。厳しい任務は続く。

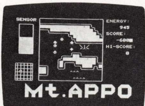
32 ←このマークのついたゲームは32Kバイト RAM仕様のゲームソフトです。



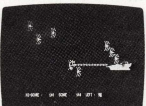
B-3028
タマツキ・ゲーム
男はゆっくり、そしておもむろにキューを構えた……狙うは赤玉。キューの角度をピタリとマーク。クッションを見定めて勢いよく白玉を突き出した。さあっ！当るか!!



B-3024
スカイどんべえだあI 32
大気汚染調査飛行隊スカイどんべえの任務はオキシダント汚染雲のキャッチ。青空の中に無気味に漂う雲…。エアーポケットをさけながら、君はどれだけ捕えられるか。



B-3020
CRTチェイサーIII 32
埋蔵の宝をめざして昼なお暗い山に分け行った。行く手をはばむ大木や沼。地図を手がかりに危険をさけて最短距離を突き進む。しかしこの先にはどんな伏兵がいるか…!?



B-3014
ギャラクティカI
惑星探査船ギャラクティカはある星で突如謎の宇宙人ゴモラの攻撃を受けた。ギャラクティカも反撃する。壮絶な闘いの始まりだ。スクリューカノン砲も火を吐く。

プログラムレス時代のパイオニア
VIP
好評発売中

シリーズ続々

VIP.1000
(MZ-80B・PC-8001用)
初めてでも操作でき、用途を選ばない驚異の使い易さ。9,800円

VIP.1100
(MZ-80B用)
VIP-1000の機能を更に拡充した自由自在型VIP。　14,800円

VIP.1001
(MZ-80B・PC-8001用)
豊富なソート機能でVIPシリーズを強力サポート。　9,000円

■詳しい説明書ご希望の方は、600円(送料込)を添えて当社VIP係へ。

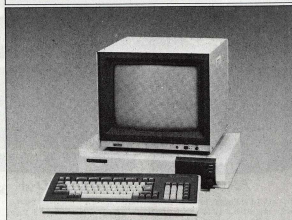
日本中で大反響

銀行振込をされた方で、注文票がとどかないケースがあります。2週間以上経過して商品が届かない方は恐れいりますが再度、注文明細をお送り願います。

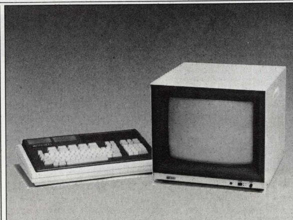
お問い合わせ・お申し込みは
発売元：インテリジェント・システムハウス
コンピューターランド北海道
〒060 札幌市中央区
北3西2 カミヤマビル
☎(011)222-1088

東映の最新鋭〝オリジナルシステム〟シリーズ

ビジネス志向の本格派 ―― PC-8801・MICRO 8



CDM-1480RX：640×400ドット高解像度カラーモニター



CDM-140RX：高精細度カラーモニター/2000文字表示可能

PC-8801（本体）＋CDM-14RX（カラーモニターTV）＋カラーケーブル…………… ¥265,300

PC-8801（本体）＋CDM-1480RX（8801用高解像度カラーモニター）（カラーケーブル付）…………… ¥369,500

MICRO 8（本体）＋CDM-14RX（カラーモニターTV）＋カラーケーブル…………… ¥245,300

MICRO 8（本体）＋CDM-140RX（高精細度カラーモニター）（カラーケーブル付）…………… ¥284,000

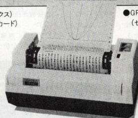
MZ-80/K2にプリンター（GP-80D）をつなごう！



●MZ-80/K2



●SH-8001A（7スロットI/Oボックス）
●SH-8005（MZ-80リンケージカード）



●GP-80D
（セイコー社ドットプリンター）

SH-8001A
- ●7スロットマザーボード付
- ●電源は5V-6Aスイッチング付
- ●前面パネルは加工し易いアルミ板
- ●パネルにレタリングし易い特殊塗装

¥27,800

SH-8005
MZ-80C/K2用リンケージカード

SH-8001AをMZ-80C/K2とつなぐI/Oカード

¥7,800〒1,000

SH-8001A＋SH-8005＋GP-80D＝ ¥94,800
（送料¥2,000）

通信販売歓迎致します。詳細は下記まで御一報を!!

☎03-251-1014／03-253-0987

クレジットOK!! 印鑑及び身分証明書をお持ちいただければすぐにお持帰りになれます。

東映オリジナルシリーズ《特別価格》（各社マイコンとTOEIモニターの組合せによるシステムです。） 各送料¥2,000

PC-8001（32K、RAM）＋CDM-14RX（カラーモニターTV）＋カラーケーブル…………… ¥206,700

PA-7010（ハソヒア本体）＋CDM-14RX（カラーモニターTV）＋カラーケーブル…………… ¥207,000

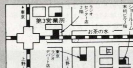
MB-6885（ベーシックマスターJr. 本体）＋CDM-14RX（カラーモニターTV）＋カラーケーブル…………… ¥145,000

PC-8001（32K、RAM）＋CDM-140RX（高精細度カラーモニター）（カラーケーブル付）…………… ¥244,000

その他豊富な組合せがありますので御一報をお待ちしております!!

TOEI 東映無線株式会社

第1営業所	東京都千代田区外神田1－14－2	ラジオセンター	〒101	☎(253)0987(251)2763	（木曜定休日）
第2営業所	東京都千代田区外神田1－10－11	ラジオデパート	〒101	☎(251) 1014～5	（火曜定休日）
第3営業所	東京都千代田区外神田1－15－6	ミツウロコビル	〒101	☎(253) 5741（代）	（無休）
ショールーム	東京都千代田区外神田1－5－8	末初ビル	〒101	☎(253) 9896（代）	（無休）



ビッグサマーセール

7月31日まで、全店にて実施!!

●期間中マイコン本体とRFモジュレーターをお買上げの方にアンテナ切換スイッチをプレゼント。

ディスプレイとして家庭用テレビをお使いの方

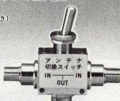
TVアンテナ線とマイコンからのケーブルを付け替えるてまが除けます。

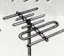
アンテナ切換スイッチ:RM-279

<特価>2,480円

(3C2V用下接栓3個つき)









現品処分市

7月1日(木)〜5日(月)まで

●マイコン相談室秋葉原にて展示品入替のため店頭展示品を格安に販売!!

磨きぬかれて、新次元へ

●クリーンコンピューター 新発売 MZ2000

<標準価格>218,000円

近日入荷予定・予約受付中!!

●日立:マイコン・MB6885

■日立:マイコン・MB6885……標準価格89,800円

■日立:12インチディスプレイ・K12-2060G…標準価格36,800円

■NEC:データコーダ・DR320……標準価格19,800円

<標準価格合計>146,400円

●NEC:マイコン・PC8001(RAM32K) +14インチカラーモニター(2000文字)



<標準価格合計>295,800円

<特別クレジット価格>295,800円

頭金 40,800円

月々17,000円×15回

支払期間15ヵ月 支払回数15回

<現金価格>295,800円



<標準価格合計>146,400円

<セール特価>131,800円

取扱いメーカー

シャープ・NEC・日立・東芝・ナショナル・三菱・富士通・沖電気・カシオ・タンデー・エプソン・精工舎…… 各種ソフト・専門書、多数取扱い

いいものを、いいサービスで

第一家庭電器

●期間中、特別値引き品も多数あります。

●各種クレジット、お支払い方法などは係員にお問合わせください。

ただいま24店。展示店急増中!

マイコン相談室秋葉原	03(253)7948	松戸店	0473(68)4181
マイコン相談室新宿	03(346)2381	ニュー五香店	0473(86)9800
DAC新宿	03(354)1591	朝霞店	0484(65)6221
大塚店	03(915)3151	坂戸店	0492(83)0781
DAC吉祥寺	0422(21)4661	東松山店	0493(23)1571
三鷹店	0422(53)0101	川口店	0482(55)9131
立川店	0425(24)5611	浦和店	0488(29)2441
DAC柏	0471(64)8835	春日部店	0487(37)2411
四街道店	0434(21)3411	久喜店	0480(22)3821
成田店	0476(93)7041	向ヶ丘店	044(922)0271
八千代台店	0474(84)6424	大和店	0462(61)1700
本八幡店	0473(77)8001	戸塚店	045(864)8321

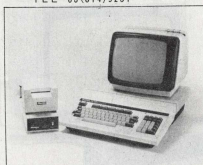
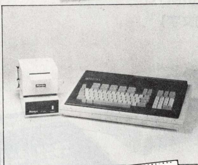
マークカードリーダとパーソナルコンピュータの接続！

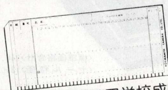
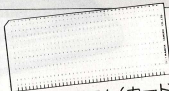
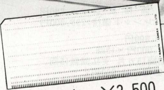
マークカードリーダ M-200／IF-200

標準価格 ￥98,000

標準価格 ￥50,000

マミヤ機器販売株式会社
〒113 東京都文京区本郷3-40-11(柏屋ビル)
TEL 03(814)9231

⊙PC-8001用学校成績処理のプログラム(カード100枚つき)発売 ￥3,500
⊙FM-8用学校成績処理のプログラム(カード100枚つき)発売 ￥3,500

⊙PC-8001用成績処理プログラム(ディスクシステム用)￥35,000

1クラスごと(100名単位)の処理が効率的にでき、正答選択項目は、10項目までできます。
処理項目は受験番号順、個人偏差、ヒスドグラム、最低点、最高点、平均点など。

⊙MZ-80C/K用工数集計プログラム(ディスクシステム用)￥35,000

RS-232C用インターフェース発売！

★パンチカード(タイミング付)も使えます。

- 事務の省力化、在庫管理顧客管理、学習塾の成績処理、アンケート処理、設計数値処理等。
- 小売業、製造業、卸業、サービス業、病·医院、倉庫業、会計事務所、学習塾等、多業種に応用出来ます。

専用接続ケーブル

PC-8012経由…￥13,700	FM-8……￥13,700
PC-8011経由…￥13,700	アップルII…￥ 8,300
日立レベル3…￥12,000	MZ-80C/K…￥ 9,600

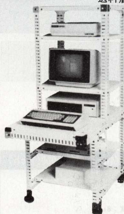
お問い合せは……マイコンショップ又は、

(株)岡田商店開発部 担当者 金子、上村
〒140 東京都品川区北品川3-7-28 TEL 03(472)1716~8

PC-8001／8800／6000シリーズ　システムデスク

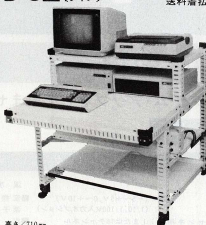
日立ベーシックマスターレベル3、富士通FM-8、タンディTRS-80、コモドールVIC-1001、沖IF-800モデル10にも同様に使用できます。

D-2型〔DX タイプ〕 ￥39,900 送料着払い



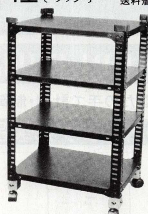
高さ／1550㎜(机上までの高さ710㎜) 奥行／900㎜×巾／600㎜。床面積の節約と制御用測定用移動架としても使えます。

D-3型〔DX タイプ〕 ￥39,900 送料着払い



高さ／710㎜
(モニターTV台までの高さ940㎜)×奥行／900㎜×巾／900㎜

S-1型〔ステレオ ラック〕 ￥18,600 送料着払い



高さ／933㎜×奥行／456㎜×巾／605㎜。キャスタ4ヶ、ストッパー付。モニターTV、フロッピーディスク、プリンタ用紙等を搭載します。※色は白のみ！

サービスベンチ、ライン用の調整台にも使用できます。特注もお受け致します！お問い合せ下さい！

※D-2型、D-3型のスイッチBOXはオプションです。

〔小平市・国土建設学院〕



全製品 組立キットです！

巾広のアングルと、厚手の板に補強材の裏打ちにより、ズッシリと重量感があります！キャスタストッパー付。

1型〔普及 タイプ〕 ￥19,900 送料着払い



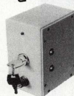
高さ／665(810モニターTV台までの高さ)×奥行／900×巾／900㎜。
●写真の一番下の棚板はオプションです 別売￥3,500

2型〔普及 タイプ〕 ￥16,900 送料着払い

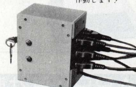


高さ／665(810モニターTV台までの高さ)×奥行／900×巾／600㎜。

セパレート型マイコンユーザーの悩み解決！



システムの電源コードを1ヶ所にまとめられます。デスクの右側面に取り付けられ、スイッチONが同時にできます。DISK BASICが必ず一発で作動します！



プロ用スイッチボックス ￥13,500 送料着払い

■秋葉原地区は
SHINKO 真光無線株式会社
●ラジオ会館店／☎03(253)5085
〒101 東京都千代田区外神田1-15-16
●ニュー千代田ビル店／☎03(251)1523
〒101東京都千代田区神田佐久間町1-8-4

発売元
株式会社 ウインテック
〒152 東京都目黒区中央町2-29-4
TEL. 03(793)7223

■秋葉原地区は
九十九電機株式会社
●5号店／☎03(251)0531～2
〒101 東京都千代田区外神田3-1-14

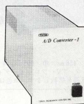
当社(ウインテック)に直接ご注文の際は、現金書留か、銀行振込でお願い致します。東京都民銀行・学芸大学駅前支店(普通No.303668)にお願いします。



APPLEII用計測システム

あなたの手で計測・制御のシステム・アップをしてみませんか。

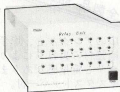
●オリジナル製品



高速12ビットA/Dコンバータ　¥250,000(1ch)　¥400,000(16ch)

■入力
　電圧：(−5〜+5V, 0〜+10V)
　　(1/10, 1/100V入力オプション)
　チャンネル数：1または16チャンネル
　入力インピーダンス：$10^{10}\Omega$
　マルチプレクサ入力：4ビット
■確度
　分解度：12ビット, 1/4096(0.025%)
　非直線性：±1/2LSB
　温度係数：±20ppm/℃
■変換速度
　素子変換速度：8μs
■出力
　データ：12ビット(2バイトにわたり、8ビット・パラレル)
　コード：2の補数

★デモ・ソフトウェア付



リレーユニット　¥250,000

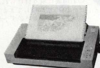
■リレー出力：8ビット
■接点入力：16ビット
■リレー出力定格負荷：AC100V/DC 24V 3A
■リレー寿命：10万回以上
■サージ電流スパーク保護回路付
■使用電圧　AC100V

★デモ・ソフトウェア付



DISK VIII(8インチ標準ディスク・ドライブ)　¥795,000

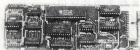
■APPLEII用インターフェイス・カード付
■ドライブ数：両面×2台
■密度：単密, 倍密（ソフトにより自動判別）
■容量：単密1Mバイト（両面×2ドライブ）
　倍密2Mバイト（両面×2ドライブ）
■OS：(標準)APPLE DOS V3.3
　(オプション)APPLE PASCAL V1.1, CP/M
■ユーティリティ：(標準)フォーマット, コピー
　IBM3740ファイル/APPLEテキスト・ファイル双方向変換



XYプロッタ　¥300,000 (GP-11)　¥550,000 (GP-15)

■ボールペン記録式
■プロット速度：63.5mm/秒
■印字速度：平均10字/秒
■用紙：スプロケットホール付ロール紙
■プロット幅：GP-11　9インチ　1色
　GP-15　15インチ　3色

●APPLE社製品



APPLE IEEE-488 インターフェイス・カード　¥160,000

IEEE-488インターフェイス標準仕様とバス互換性のある装置をAPPLEコンピュータ・システムによる制御，計測などができます。APPLEの入出力スロットに差せば，標準のIEEE-488バス・プラグによって，IEEE-488インターフェイス仕様の装置に簡単に接続できます。BASICやアセンブリ言語(PASCALとFORTRANではアセンブリ語ルーチンを使います）によって装置の制御ができます。バスのプロトコールについてはインターフェイス・ROM中のソフトウェアがすべて処理するので，わずらわしさはまったくありません。

信頼と実績のAPPLEⅡをあなたの職場に。

計測・実用システム

APPLEⅡ実用システム

実積あるAPPLEⅡの実用システムを貴社のOAにご活用ください。

●ビジネス・システム

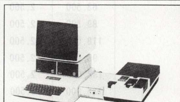


■APPLEⅡ J-plus (48K)
■グリーン・モニタ(40字または80字×24行)

英文ワードプロセッサ・システム　¥1,407,800

IBM電子タイプライタ50用コードコンバータ／インターフェイスを使えば、APPLEⅡからの出力をIBM電子タイプライタの優れた字体でタイプできます。APPLEⅡ用ワードプロセッサ・プログラムと組み合せれば、スクリーン上で作成，編集された英文がIBM電子タイプライタ50に送られて、一流タイピストに劣らない本式の"レター・クオリティ"のタイプが簡単にできます。

■DISKⅡ（コントローラ付）
■ＩＢＭ電子タイプライタ50（コードコンバータ／インターフェイス付）
■ソフトウェア "Word Processing System"
■80字表示用カード（オプション）
Sup'R' terminal Videoterm Omnivision
■コマンド・キー・セット（オプション）



TELEX編集システム　¥2,074,800

OA（オフィスオートメーション）時代をリードするパーソナル・コンピュータ"APPLEⅡ"のTELEXシステムです。オペレータの腱症炎，紙テープの管理ミスやパンチミスによる時間のロスなどの問題がTELEX業務にはつきものですが、APPLEⅡTELEXシステムではこれらの問題を一挙に解決できます。

しかも、空き時間には同一のAPPLEⅡコンピュータを使ってAPPLEⅡの実用ソフトウェア、たとえば事務計算にはVISICALC，ファイル処理にはPFSまた,IBM電子タイプライタと連動して本格的な英文ワード・プロセッサが使用できます。

■作成した文章の紙テープへのパンチ・アウトや紙テープのリードが簡単にできます。
■作成した文章あるいはリーダから読み込んだ文章が自由にディスクにファイルできます。
■モニタテレビを見ながら文章の印字,削除,挿入が自由にできます。
■指先が疲れないソフト・キータッチです。
■テープ・フォーマットは5,6,8単位です。



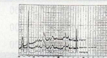
■ビデオ・モニタは80文字/行および40文字/行があります。
■接続システム例
MARKⅢ, DEMOS-E, PATOLIS, DIALOG

TSSターミナル・システム　¥1,357,200

"TSS TERMINAL"は通信端末用ソフトウェアで，音響カプラまたはモデムを介して大型計算機のTSSシステムの支配下で使えます。標準仕様ではカナ文字も使用可能です。

■プリンタは80文字/行が可能です。
■通信条件を設定するマクロファイルが準備してあり、パリティ設定，スロット指定，常用コマンドの短縮化，パスワードの伏字化，データバッファの使用などを自動的に指定することができます。
■バッファの内容を通信終了後ローカル・モードでプリントしたり、ディスクにセーブしたりできます。
■通常のターミナル・モードのほか、ファイル伝送モードを具えているのでディスク上のテキスト・ファイルが送信可能です。

●ラボ・システム



分光分析データ処理システム　¥3,500,000

分光分析装置からのアナログ測定データと波数信号を連続的に取り込み、次のデータ処理を行ないます。

1) 測定データ取り込み
2) ディスクへのデータ格納
3) ディスクからのデータ呼び出し
4) ベースライン補正
5) スムージング，差スペクトル
6) ピーク位置，面積測定
7) プリンタ，XYプロッタへの出力
8) オプション処理

■お問合せ先
株式会社東レリサーチセンター
コンピュータシステム開発部
東京都中央区日本橋室町3－3（都ビル）
〒103　TEL 03－245－5793，5794(直通)
東レ

信頼と実績のAPPLEⅡをあなたの職場に。

周辺装置・インターフェイス

注文番号	品名	価格	荷造送料
ディスク			
T2M0101	DISK Ⅷ（8インチ両面倍密度デュアル・ドライブ，コントローラ付）	795,000	3,000
インターフェイス・カード/ファームウエア・カード			
A2B0001	プロトタイプ/ホビー・カード	10,000	1,500
A2B0002	パラレル・プリンタ・インターフェイス・カード	65,000	2,500
A2B0003	コミュニケーション・カード	69,000	2,500
A2B0005	高速シリアルインターフェイス・カード	65,000	2,500
A2B0007	セントロニクス・プリンタ・インターフェイス・カード	69,000	2,500
T3B0101	マルチビットパラレルI/Oカード（48ビット入力，32ビット出力）	65,000	2,500
U2B0004	ASIOシリアル・カード	55,600	2,500
U2B0005	APIOパラレル・カード	43,600	2,500
U2B0006	AIOシリアル/パラレル・カード	78,000	2,500
A2B0010	整数BASICカード	63,500	2,500
A2M0024	APPLE・クロック	89,500	2,500
TAS-01	Z80ソフト・カード	118,000	2,500
U2B0003	CPS Multifunction CARD（パラレル，シリアル，クロック）	93,000	2,500
T1V0070	80字表示　Videoterm	138,000	2,500
T2M0100	A/D+D/Aコンバータ（8ビット，16チャンネル）	136,000	2,500
プリンタ(インターフェイス付)			
A2M0036	サイレンタイプ・プリンタ	150,000	2,500
T2M0060	高速ドット・インパクト・プリンタM83（80文字/行）	195,000	2,500
T2M0061	高速ドット・インパクト・プリンタ82W（132文字/行）	253,000	2,500
タイプライタ			
T2M0042	IBM電子タイプライタ50（APPLE用）	695,000	3,000
T2M0043	IBM電子タイプライタ50改造費	250,000	3,000
T2M0044	IBMタイプライタ・セレクトリックⅡ改造費	300,000	3,000
周辺装置			
T1M0030	音響カプラ（ACTAM360-A1）	98,800	3,000
T1M0031	音響カプラ用ケーブル	6,500	1,000
T1M0048	ビジネス・テンキー	39,500	2,000
モニタ			
T1M0009	9インチ　グリーン・モニタ	49,600	2,000
T1M0012	12インチ　グリーン・モニタ	46,800	2,000
T2M0011	11インチ　カラー・モニタ	62,800	2,000
T2M0016	16インチ　カラー・モニタ	110,000	3,000
T2L0005	NIBBLE CAPPLE専門雑誌，年8回発行，年間購読	15,000	送料込

今月のトピックス

英文ワードプロセッシング・システム

APPLE II



＋

IBM電動タイプライタ



世界No.1のパーソナル・コンピュータAPPLE IIと世界No.1のIBM電動タイプライタをドッキングして英文ワードプロセッサを!!

《特長》

①マグネットはタイプライタ内部に組み込みですから、外観は通常のタイプライタと変わりありません。
②APPLE IIと接続状態でも、印字命令時以外であれば通常のタイプライタとして使用できます。
③インターフェイスはパラレル(セントロニクス)、シリアル両機能があり、APPLE IIの他にTRS-80、PC-8001、FM-8などのパーソナル・コンピュータにも接続可能です。

■IBM電動タイプライタ改造費内訳
- ●APPLE IIパラレルプリンタ I/F
- ●インターフェイス(ESCON)
- ●マグネット取付調製費

計300,000(定価)

◉関東地区のみ20%引、限定販売

■タイプライタ適合機種
- ●IBM82電動タイプライタ モデル875
- ●IBM82C電動タイプライタ モデル895

ワードプロセッシング・システム用に下記のレタークオリティ・タイプライタもあります。

■IBM電子タイプライタ50	定価695,000(コード・コンバータ、I/Fカード付)
■SILVER-REED EX55 電子タイプライタ	定価550,000(　〃　)
■QUME SPRINT 9/35KSR ターミナルプリンタ	定価895,000(I/Fカード付)

■お問合せ先 株式会社東レリサーチセンター

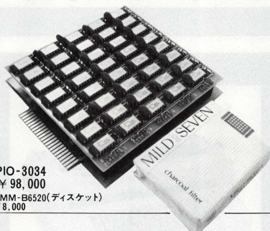
コンピュータシステム開発部
東京都中央区日本橋本町3－3 (都ビル)
〒103 TEL 03－245－5793, 5794(直通)

東レ

高速パソコン MZ-80B用 320キロバイトRAM完成！

320KB,RAMボードはMZ-80Bユーザーへの特別サービス価格

98,000円に決定！



PIO-3034
￥98,000
EMM-B6520(ディスケット)
￥8,000

PIO-3034 大容量RAMボード

MZ−8BK、I／Oポート内2スロットに納まるI／Oポート接続の320KB RAMボードです。PIO−3034を実装することにより、MZ−80Bは、合計384KB(ビデオRAMを除く)ものRAMを持つパソコンになります。この高速、大容量RAM、どう使いますか？

用途

1. 漢字パターン記憶用RAM
2. 画像データ、高速処理用RAM
3. 計測データ用高速バッファメモリー
4. フロッピーディスクの代替、高速処理用

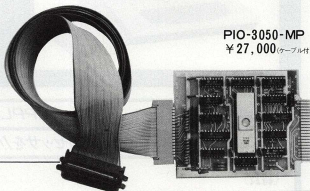
別売ソフト：EMM-B6520 ￥8,000

●各種応用プログラム発売予定、FDOS等。

PIO-3050-MP プリンタI/Fボード

MZ-8BK、I／Oポート内に実装するプリンタインターフェスボードです。セントロニクス・インタフェースを持つプリンタであれば、各種のプリンタが接続可能です。但し、ビットイメージ関係では、EPSON MP-80、100シリーズ専用となります。MP-80K漢字プリンタ用としても使えます。

EPSONの場合でも、プリンタ内部のROMの違いにより、一部印刷できない記号がありますので注意して下さい。



PIO-3050-MP
￥27,000(ケーブル付)



MZ-80B用
￥490,000

※PIO-3022-RP 紙テープリーダ・パンチャー
NC用テープの編集などに利用できます。

PIO-3022-RP 紙テープリーダ・パンチャー

MZ-8BK、I／Oポート内に実装するインタフェースボード、ケーブル付の紙テープリーダ・パンチャーです。FDOS及びBASICで動作します。

● リーダー部
 読取速度：80列／秒
 LEDとフォトセルによる光電式

● パンチ部
 さん孔速度：50列／秒
 マグネットトリガ方式

PIO-3022-P 紙テープ・パンチャー ￥350,000もあります。

情報と制御のシステムメーカー　PIOシリーズお急ぎの方、ハガキで御注文下さい。代引郵送します。(〒サービス)

I·O DATA 株式会社 I·Oデータ機器

〒920 石川県金沢市高岡町7-22
TEL. 本社・工場0762-21-4812(代)
ショウルーム 0762-23-1557

MZ-80B用 カラーグラフィックボード プリンタI/Fボード 完成！

PIO-2000シリーズ基板（PIO-BOXに実装）

PIO-2040　C-MOS RAM ボード　¥ 36,000



1.2K C-MOS RAM×8 16KB
2.バッテリーバックアップ回路内蔵で停電保証付

PIO-2045　12ビットA/Dコンバータ(8CH)¥ 118,000
(16CH)¥ 124,000



1.16CHMPX(MAX)12BIT、20μS
2.外部入力3.出力1.割り込み回路付

PIO-2032　RS-232C ボード　¥ 38,000



1.シリアルインターフェース基板
2.RS-232C、TTL、カレントループ転送レート選択可能

PIO-2034　大容量RAMボード(256KB)　¥98,000



1.I/O扱外部大容量RAM　新価格
2.EMM-6010, 6110, 7010,　別売各¥ 8,000
3.EMM-8001, N-BASIC用　別売　¥10,000

PIO-2036　EPROMライターボード　¥ 49,000



1.2716、2516、2732、2532取扱可
2.MZ-80K2/C、80B用専用ソフト付

PIO-2022	汎用インターフェースボード	¥15,000
PIO-2022K	同上(2.2mケーブル付)	¥20,000
PIO-2023	汎用フリーボード	¥ 5,500
PIO-2024	エクステンションボード	¥ 6,000
PIO-2025	A/Dコンバータボード (8CH、MPX、8BIT)	¥54,000
PIO-2027	増設I/Oユニットボード	¥20,000
PIO-2029	カレンダー、クロックボード (月・曜・日・時・分・秒、停電保証付)	¥54,000
PIO-2030	I/OポートROMボード (4K×8、32K ROM実装可)	¥17,000
PIO-2030ROM	同上(12K・ROM付)	¥41,500
PIO-2031	接点入力ボード	¥42,000
PIO-2033	Z-80 CPUボード (Z-80、2.5MHZ、ROM8K、RAM1K、他)	¥54,000
PIO-2035	D/Aコンバータボード (8BIT、2CH出力)	¥43,000

〈その他〉

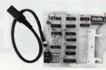
IF-800用 汎用フリーボード　¥ 6,000

弊社製品カタログ・取扱説明書御希望の方切手¥300同封下さい。

PIO-3000シリーズ基板(MZ-80B専用)

PIO-3039　カラーグラフィックボード　¥76,000
（2枚組）





MZ-8BG＋MZ-8BGK の機能を持ち、7色までの表示可。(同時4色) HuGBASICにて、本ボードをサポートしている。接続可能カラーモニター：シャープ、14M 101C、東映、CDM-14R、NEC PC-8049、日立、C14-2170、LOGITEC K-105A 他。
もちろん、モノクロ、320×200ドット×2面のグラフィックとしても使えます。
SB-5520 コンパチブル

特　長

PIO-3039は、MZ-80B の本体内に実装するカラーグラフィックボードです。ボードは2枚で1組となっており、実装する位置は、シャープ製MZ-8BG、MZ-8BGKグラフィックRAMと同じ(但し、MZ-8BK のNo.1とする)です。

従って、本ボードを使用する時には、グラフィックRAM1 と、グラフィックRAM2の場所を空けておかねばなりません。カラー表示するためには、別途、R・G・B入力型のカラーモニターTVを用意して下さい。

但し、本ボードは、グラフィックRAM1、グラフィックRAM2の機能を完全に包含していますから、SB-5520 BASICのグラフィック命令は、全て使えます。また、Hu-GBASIC では、本ボードのカラーグラフィック命令が含まれていますので、より、使い易くなっております。

接続できるカラーモニターTV（高解像度型をおすすめします。）
シャープ 14M-101C、CE-321C、日立 C14-2170、NEC PC-8049、東映 CDM-14R、富士通 MB27301、LOGITEC K-105A

ケーブルも互換性がありますので、PC-8091などを用意して下さい。

PIO-3022　汎用インタフェースボード　¥20,000



8ビット×2ポートのデジタル入出力ボードです。入出力とも、ストローブ信号が出せ、1.5mのケーブル付。入出力ともラッチ付です。

PIO-3023	汎用フリーボード	¥ 4,800
PIO-3024	エクステンションボード	¥ 5,500
PIO-3027	増設I/Oユニットボード (MZ-80I/O、PIO-BOX接続用)	¥17,000
PIO-3030	I/OポートROMボード (4K×8、32KROM実装可)	¥17,000
PIO-3030ROM	同上 (20K ROM付) ベーシックソフト入り	¥36,000

ユニバーサルI/O-BOX　PIO-BOX

●PIO-BOX MZ-80K2/c用 (MZ-80I/O＋α)　¥49,800
●PIO-BOX MZ-80B用 (PIO-3027基板含)　¥64,800
●PIO-BOX PC-8001用 (PC用接続ケーブル含)　¥59,800
●PIO-BOX IF-800用 (IF側接続ボード含)　¥74,800

提供ソフトウェアの御案内

PIO-2034、大容量RAMボード（256KB）使用でミニFD使用しているシステムで、20倍の高速処理、又はミニFD増設代替としてお役立て下さい。

●EMM-6110(Mz-80K2/c用) SP6110と共用　¥ 8,000
●EMM-7010(Mz-80K2/c用) SP7010と共用　¥ 8,000
●EMM-8001(PC-8001用) N-BASICと共用　¥10,000

ディスケットで提供・マニアル付です。

取扱店　関東Byteショップチェーン TEL. 03-253-5264（東京）
全国Byteショップ及びチェーン店にて発売中

取扱店　全国のシャープ・エンジニアリング及びサービス・ステーションにて取扱しています。

取扱店　㈱アスターインターナショナル COSMOSチェーン TEL. 03-257-0128（東京）
全国COSMOSチェーンにて発売中

情報と制御のシステムメーカー　PIOシリーズお急ぎの方、ハガキで御注文下さい。代引郵送します。(〒サービス)

I·O DATA　株式会社I·Oデータ機器

〒920 石川県金沢市高岡町7-22
TEL. 本社・工場0762-21-4812㈹
ショウルーム 0762-23-1557

ここまで来たマイクロコンピュータのソフト

FM-8にディスクベースの機械語による本格的な

漢字ワードプロセサーソフト

大好評発売中

COMAS-WP　日本語ワード・プロセッサー　¥49,800
（FM-8向け）

仕様
- 用紙サイズ：最大A4判
- 1行の文字：40字
- 1ページ　：最大60行
- 文書数　　：30
- 1文書最大行：150行
- 最大ページ数：74ページ

ハードウェア
- FM-8本体　：MB25020
- ミニディスク　：MB27601
- プリンター　：エプソンMP-80K，-130K
  漢字プリンタでない場合、ハードコピー機能でプリントします.
- 漢字・非漢字ROM　：MB22002，3
- CRTモニター　：MB27302，他

ソフトウェア
- 文書ファイルディスケット
- 熟語ファイルディスケット：提供ディスケット
- WPシステムディスケット：提供ディスケット

ファンクション　キー

変換	ESC	かな漢字変換入力を行う
無変換	PF1	かな入力を行う
実行	PF2	処理の実行を指示する
センタリング	PF3	文字列を中央に移動する
バック変換	PF6	かな漢字変換の熟語サーチを逆から行う
カナ変換	PF7	カタカナに変換する
フォーマット	EL	行端　タブ位置を指定する
リセット	CLEAR	メッセージを消去する
複写	DUP	文字列を任意の位置へ複写する
ページ指定	HOME	指定したページ内容を表示する
挿入	INS	文章の間に文字や文章を挿入する
削除	DEL	任意の文字列を削除する
カーソル移動	↑↓←→	任意の位置へカーソルを移動する
改ページ	BS	次ページの先頭へカーソルを移動する
タブ	TAB	カーソルを次のタブ位置へ移動する
終了	PF10	各処理を終了する

かな漢字変換速度

熟語ファイルは検索速度を高めるためインデックス構造となっております．読みを入力する事により、平均約1秒でディスケットから検索し表示します．又、RAM上の同一読みの漢字変換は平均約0．1秒で表示します。

操作性

カーソルを任意の位置へ移動し、文章の作成、挿入、削除及び複写等の機能を持ちセンタリング、マージン設定、改行、改頁、タブ等の指定も行なう事ができ、熟語ファイルの学習機能も行ないます。

この文章は、COMAS-WPで作成しました。
（印字見本は，MP-80Kです。）

COMAS-WP

（17,200語の熟語ファイル付）

¥49,800



機械語開発用ソフト

商品名	提供媒体	価格	機能
COMAS-FAC	カセットテープ	¥ 8,000	カセットベースアセンブラー
COMAS-FDC	カセット	¥ 8,000	ディバッガー
COMAS-FGC	カセット	¥ 4,000	逆アセンブラー
COMAS-FDT	ディスケット	¥48,000	1. PRG EXEC 2. SOURCE EDITER 3. ASSEMBLER 4. DIS-ASSEMBLER 5. MEMORY DUMP 6. DISK UTILITY 7. SAVE & LOAD 8. DEBUGER

●F-BASICのフォーマットとも互換性があります。●今後も機能追加をはかる予定です。

FM-8「機械語教本BIOSの使い方」

好評発売中　●B5判 120ページ 定価 ¥2,500

FM-8のBIOSの一覧及び具体的な利用例を掲載した「機械語教本(FM-8)BIOSの使い方」を編集発行しました。マイコンショップ及び有名書店でお求め下さい。

新発売

ディスクベースの 漢字対応 集計作表ソフト

【 チクベツ 】

	秋葉原	デンヤ	新宿	計
カラー TV	1,500,000	1,200,000	810,000	3,510,000
モノクロTV	800,000	300,000	460,000	1,560,000
VTR	2,450,000	900,000	750,000	4,100,000
STEREO	1,550,000	280,000	1,920,000	3,750,000
ラジカセ	620,000	300,000	400,000	1,320,000
冷蔵庫	1,100,000	1,280,000	130,000	2,510,000
洗濯機	1,500,000	760,000	43,000	2,303,000
計	9,520,000	5,020,000	4,513,000	19,053,000

(印字見本)

【 売上一月 】

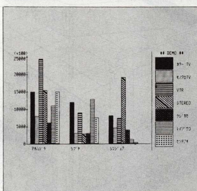
	4	5	6	7	8	9
カラー TV	3,117,000	2,175,000	3,780,000	2,135,000	3,510,000	0
モノクロTV	976,000	866,000	780,000	900,000	1,560,000	0
VTR	6,285,000	2,350,000	2,810,000	4,620,000	4,100,000	0
STEREO	4,220,000	2,820,000	1,021,000	3,700,000	3,750,000	0
ラジカセ	1,906,000	1,012,000	1,485,000	1,100,000	1,320,000	0
冷蔵庫	1,310,000	1,528,000	1,900,000	5,930,000	2,510,000	0
洗濯機	1,405,000	2,221,000	2,151,000	3,723,000	2,303,000	0
計	19,219,000	12,972,000	13,927,000	22,108,000	19,053,000	0

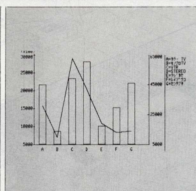
(印字見本)

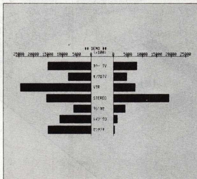
COMAS-FEK

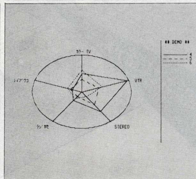
FM-8用
MP-80K用 ¥42,000

当ソフトの漢字変換は、熟語ファイル(音・訓及び熟語で15,000語) を用いて、カナ変換方式にて行います。漢字プリンタでない場合、ハードコピーに似た、ややタテ長の漢字が表示されます。









■当グラフは、COMAS-GPII でのグラフィック例です。

ディスクベースの 多用向け グラフィックソフト

COMAS-GP

FM-8用 ¥32,000
PC用 ¥28,000

1. 各種・集計表作成もサポートします。(画面移動、画面編集、タテ・ヨコ計算、帳表及びファイル作成)
2. 折線、棒、帯、円等のグラフ化に重点を置き、その多彩性を発揮します。

COMAS-GPII

FM-8用 ¥39,000

COMAS-PG IIは上記のグラフに次のグラフが追加されています。
●棒と折線の合成グラフ●棒と帯の合成グラフ●ブロック棒グラフ●左右対比(又は上下)の棒グラフ●帯の多層グラフ●円グラフの2重表示●レーダーチャート

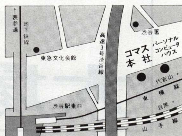
COMAS-FE

FM-8用 ¥20,000
PC用 ¥16,000

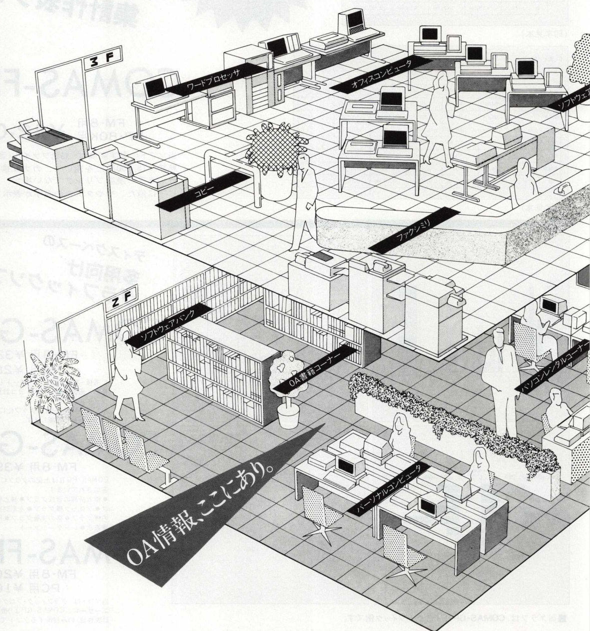
当ソフトは、グラフィック・プログラムは不要なユーザーに、COMAS-GPより機能1.(各種集計表作成)のみ提供するソフトです。



■Computer Applications Service
株式会社コマス
本社/東京都渋谷区渋谷3-18-2 〈カネイチビル〉5F ☎03(407)4591
パーソナルコンピュータハウス/東京都渋谷区渋谷3-18-5 〈佐藤エステートビル〉8F TEL03(407)8893〈代〉

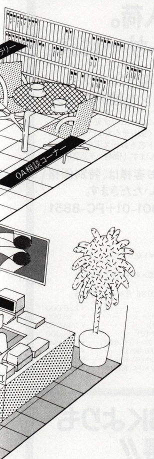


ビジネス・ソフト



大塚OAセンター

バンク誕生。



OAのことなら、大塚OAセンターへどうぞ。ビジネス新時代に、新しい発想で応えた大塚OAセンター八重洲。各種OA機器の展示と実演に加え、OAフロアでは400業種におよぶ充実したソフトウェアライブラリー、専門家コンサルタントによるOA相談コーナーなどを設置。効率のよいOAの導入方法やその対策など、その日から役立つ提案をしています。パソコンフロアでは、パソコンに関するあらゆるハードとソフトの展示販売。NEC、日立、シャープなどの各種製品と、パソコン用ビジネスソフトの検討ができます。また関係資料もすべて揃う書籍コーナーをはじめ、あなた自身でパソコンを体験できるレンタルコーナーなど、皆様のビジネス・ソフトバンクとして幅広く役立つ、いままでにない情報センターです。

大塚OAセンター 八重洲
東京都中央区八重洲2-1-5　☎03(281)4711㈹
営業時間 10:00～19:00(日・祭日休み)



●大塚商会はいま松戸と藤沢に2支店、大塚OAショップ7店を新設。業界No.1のサービス網は首都圏41支店、近畿圏11支店となって、皆様へのサービス体制を充実させています。

パソコン要員募集
当社ではパソコン部門急拡張のため、パソコンに興味のある方(経験者優遇)を募集しております。詳細は本社又は支社人事課迄お問合せください。
担当/営業・SE・開発他　勤務地/東京・大阪

OAの専門商社
株式会社 大塚商会
本　　社〒101東京都千代田区三崎町2-12-1☎(03)264-7111
大阪支社〒531大阪市大淀区大淀南1-10-6☎(06)458-6021

八重洲

もよりの
大塚OAセンターへ
お気軽に。

●ショールーム　●OAショップ
●パソコン教室
●オペレータスクール
●専門家によるOA相談コーナー

大塚OAセンター本社
東京都千代田区三崎町2-12-1
☎03(264)3811㈹



大塚OAセンター横浜
横浜市神奈川区金港町3-3
☎045(453)1338㈹



大塚OAセンター大阪
大阪市大淀区大淀南1-10-6
☎06(458)2501㈹

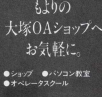


大塚OAセンター立川
立川市柴崎町3-15-5
☎0425(27)6411㈹



大塚OAセンター大宮
大宮市仲町3-26
☎0486(45)5521㈹





大塚OAショップ越谷
越谷市南越谷1-12-10
☎0489(87)1711㈹



大塚OAショップ千葉
千葉市新千葉2-7-1
☎0472(48)1721㈹



大塚OAショップ松戸
松戸市新松戸4-36-1
☎0473(46)1211㈹



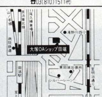
大塚OAショップ藤沢
藤沢市朝日町13-1
☎0466(27)8151㈹



大塚OAショップ新宿
東京都新宿区西新宿7-3-7
☎03(366)2161㈹



大塚OAショップ田端
東京都北区東田端2-1-6
☎03(810)1511㈹



大塚OAショップ船橋
船橋市西船橋1-21-25
☎0474(34)5211㈹



ボーナスセール

SHARP MZ80B

ジェット特別価格にて！

10型CRT、CMT標準装備。言語の交換やシステムチェンジを可能にした未来対応型のクリーンコンピュータ。

MZ-80B

標準価格 ￥278,000
支払例
3回払――頭金0 ボーナス時0 月々￥86,500×3
24回払――頭金0 ボーナス時￥36,000×4 月々￥6,100×24
36回払――頭金0 ボーナス時￥26,000×6 月々￥4,400×36

- ●フロッピーディスク(MZ-80BF)……………… ~~￥298,000~~
- ●フロッピー用1/0カード(MZ-8BFI)……………… ~~￥ 38,000~~
- ●フロッピー接続ケーブル(MZ-8BFC)……………… ~~￥ 8,700~~
- ●マスターディスケット‐ディスクBASICMZ-8BDM)… ~~￥ 10,000~~
- ●ブランクディスケット‐両面用(MZ-80FBD)……… ~~￥ 2,400~~
- ●増設用フロッピーディスク(MZ-80BFK)……………… ~~￥301,000~~
- ●拡張用接続ケーブル(MZ-8BFKC)……………… ~~￥ 8,400~~
- ●ドットプリンタ(MZ-80BP5)……………… ~~￥142,000~~
- ●プリンタ用1/0カード(MZ-8BP51)……………… ~~￥ 17,400~~
- ●プリンタ接続ケーブル(MZ-8BP5C)……………… ~~￥ 8,600~~
- ●ドットプリンタ(MZ-80P4)……………… ~~￥286,000~~
- ●マークカードリーダ(Z-80P4)……………… ~~￥198,000~~
- ●マークカード1/0セット(MZ-80MCB)……………… ~~￥ 30,000~~

TOSHIBA パソピア PA7010

実務用ハイコストパフォーマンスの決定版！この機能、この値段！！

PA7010＋PA7160＋PA7250

標準価格 ￥311,000
支払例
3回払――
頭金0 ボーナス時0
月々￥96,900×3
24回払――
頭金0
ボーナス時￥42,000×4
月々￥7,100×24
36回払――
頭金0
ボーナス時￥30,000×6
月々￥5,100×36

- ●PA 7010 T-BASIC本体……………… ~~￥163,000~~
- ●OA-BASIC本体(PA 7012)……………… ~~￥163,000~~
- ●12インチグリーンディスプレイ(PA 7150)……………… ~~￥ 45,000~~
- ●14インチカラーディスプレイ(PA 7160)……………… ~~￥ 79,000~~
- ●14インチファインカラーディスプレイ(PA 7161)…… ~~￥168,000~~
- ●液晶ディスプレイ(PA 7170)……………… ~~￥ 40,000~~
- ●カラーテレビアダプタ(PA 7370)……………… ~~￥ 13,000~~
- ●ミニフロッピーディスクユニット(PA 7200)……… ~~￥290,000~~
- ●ドットプリンターⅠ(PA 7250)……………… ~~￥ 69,000~~
- ●ドットプリンターⅡ(PA 7251)……………… ~~￥153,000~~

FUJITSU MICRO 8

話題のMICRO 8を ジェットの超特別価格にて大奉仕!!

MB25020＋MB22002＋MB22003＋MB27302

標準価格 ￥304,800
支払例
3回払――頭金0 ボーナス時0 月々￥94,700×3
24回払――頭金0 ボーナス時￥39,000×4 月々￥6,800×24
36回払――頭金0 ボーナス時￥43,000×4 月々￥4,700×36

- ●MICRO8本体(MB25020)……………… ~~￥218,000~~
- ●キャラクタセット非漢字(MB22002)……………… ~~￥ 10,000~~
- ●キャラクタセット漢字(MB22003)……………… ~~￥ 30,000~~
- ●Z-80ソフトカード(MB22401)……………… ~~￥ 11,700~~
- ●バブルホルダユニット(MB22601)……………… ~~￥ 85,700~~
- ●バブルカセット(FBM43CP)……………… ~~￥ 35,000~~
- ●高解像度カラーCRTディスプレイ(MB27301)…… ~~￥188,000~~
- ●グリーンCRTディスプレイ(MB27302)……………… ~~￥ 46,800~~
- ●シリアルドットプリンタ(MB27401)……………… ~~￥142,000~~
- ●ミニフロッピィディスクユニット(MB27601)……… ~~￥313,000~~

ジェット

掲載商品は、ほんの一例です。
他の商品につきましてはお気軽にご相談ください。

掲載メーカーの他に、SANYO、HITACHI、OKI、EPSON、SEIKOSHA、TOEI、APPLE、TANDYその他どのブランドのハード、ソフトでもお取扱い致します。お気軽にご相談ください。

信頼と実績のジェットです。

ジェットプログラム予約受け付中

ライバルはオーダーメイド

コンピュータファン待望のノンプログラム
Super Businessついに登場！
お求めは、お近くのNECマイコンショップか書留にてお求め下さい。
（ディスク…¥39,800、カセット…¥16,800）

プログラムソフトSuper Business

顧客管理、在庫管理、財務会計、給与計算、仕入管理、家計簿等すべての実務にご利用になれます。
縦横メモリーの限界までのマトリクス計算。オーダーメイドのプログラムにしか望めなかった、自由自在の美しい画面による入出力、強力なファイル機能。どれをとっても、ノンプログラムの最高峰です。
カーソルを使って、全く自由に画面を設定し、計算しプリントアウトができます。もちろん、一定設定すれば、画面をよび込むだけで計算方法、データー処理方法は維持されます。もちろん、設定方法、回数は自由自在です。
Super Businessは、オーダーメイドプログラムと全く遜色なしにご使用になれます。

SORD M23 mark III



M23markI
グリーン¥558,000
カラー ¥688,000
M23mark III|
カラー ¥688,000
M23markIIIB
グリーン¥328,000
カラー ¥458,000
M23markV
グリーン¥898,000
カラー ¥1,028,000

フロッピー・ディスク・ディスプレイ標準装備。抜群のハイコストパフォーマンス。

標準価格 ¥558,000
支払例
3回払
頭金0 ボーナス時0 月々¥166,900×3
24回払
頭金0 ボーナス時¥72,000×4 月々¥12,300×24
36回払
頭金0 ボーナス時¥52,000×6 月々¥8,700×36

MITSUBISHI MULTI 16 MP-1601



MP1602
¥930,000
MP1605
¥1,230,000

実用性をそなえたマルチ16。ジェットから。

16ビットCPU搭載。
RAM384KBまで拡張可能。

MP−1601 標準価格 ¥730,000
支払例
3回払
頭金0 ボーナス時0 月々¥224,700×3
24回払
頭金0 ボーナス時¥98,000×4 月々¥16,400×24
36回払
頭金0 ボーナス時¥70,000×6 月々¥11,800×36



株式会社 ジェット 03-294-3062
本社：東京都千代田区神田小川町3-2野地ビル〒101
※遠方の方は料金不要のコレクトコール（106番）をご利用下さい。

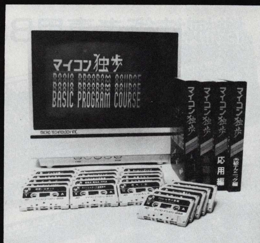
- 配達料は無料です。
- 商品先渡し。お支払いは2ケ月後から。
- お支払い方法、回数（1〜30回払い）は自由です。（頭金、ボーナス払い等も選べます）
- 20才未満、学生の方は代理申し込み人が必要です。
- 受付時間は午前10時〜午後6時まで。（日曜、祭日は休み、土曜日は午後3時まで）

コンピュータが喋(しゃべ)って教える BASICコースの決定版!!

NECPC-8001用・富士通MICRO8用

マイコン独歩

プログラム・テープ20巻
(コントロールROM別売)
特許出願中



近日発売予定！
NEC PC-6001・8801

世界でも初めての画期的なマイコン独習コースです！

マイコン独歩は，
説明書の通りにセットして
コンピュータの前に座って
耳を澄せば，自然に憶えられる，
BASICの速習コースです.

聞いて…コンピュータがレッスン方法を教えます！
画面に表示されたプログラムの内容及び操作の順序を音声により"サザエさんのノリスケおじさん"がひとつひとつ説明してくれます.

見て…コンピュータの動作が目に見えます！
各ステップでコンピュータの行なう作業が順を追って画面に表示され，解説されていきますので，本を読む必要がありません.

触って…コンピュータの説明をうけながら，自分でも使えます.
各課には，レッスン者自身でコンピュータを操作する実習が設けられています．見て，聞いた内容を自由に試せます．すべて，マイペースでレッスンできます.

マイコン独歩システム構成

ソフトウェア	BASIC入門編５巻	各編16,500円
	BASIC基礎編５巻	
	BASIC応用編５巻	
	BASIC高級編５巻	
	合計20巻	
コントロールROM…ＢＴDOPPO/Ver1.1		2,800円 (PC-8001用)
音声アダプタ		1,200円

好評発売中！
★スーパーゴルフ・シミュレーション
PC-6001用32K (4,500円)
全国名物ホール編 プログラムテープ1巻 / 音声テープ1巻

〈内容〉

音声でコースガイド！
プログラムテープをロードしてから、音声テープをセットしてRUNさせると、プレーの仕方や各ホールごとの攻略法やガイドが、プレーの進行に同調して聞けます。

全国有名コース！
コースレイアウトは全国有名コースの各ホールを参考にデザインされています。

ゴルフコース攻略法研究！
- ハンディキャップ入力
  自分のハンディを入力できます。
- 飛距離の入力
  各クラブごとに自分の標準飛距離に変更できます。
- くせ球の入力
  自分のくせに似せられます。

プロの気分でやりたい人へ！
ハンディ０を入力して、プロなみのショットでも楽しんでください。

《MTI特約店》
アスターインターナショナル
〒101 東京都千代田区外神田2-14-10第2電波ビル4Ｆ
☎(03) 257－0128
NEC Bit-INN東京
〒101 東京都千代田区外神田1-15-16ラジオ会館7Ｆ
☎(03) 255－4575
COMPAC
〒151 東京都渋谷区代々木1-37-1ぜんらくビル５Ｆ
☎(03) 375－3401

《MTI取扱店》
ＬＡＯＸ新宿店……………………☎(03) 354－8571
キャットジャパンリミテッド……☎(03) 983－1369
マイコンセンター60………………☎(03) 987－0859
コスモス秋葉原……………………☎(03) 257－0512
インフォスペースソフィア………☎(03) 461－3671
ワールドゼア………………………☎(03) 342－8523
BUG・HOUSE………………………☎(03) 400－0633
上新電機１ばん館…………………☎(06) 644－1813
J&P…………………☎(06) 644－1413
二宮無線電気商会…☎(06) 643－2031
〃 ＥＬホビー店…☎(06) 643－1681
東京旭屋書店渋谷店☎(03) 476－3971
〃 池袋店☎(03) 986－0311
コスモス新潟………☎(0252)44－6328
コスモス広島………☎(0822)46－0993
コスモス徳島………☎(0886)23－7183
コスモス高知……………☎(0888)84－3750
コスモス大分……………☎(0975)52－2141
コスモス明石……………☎(078)923－5536
コスモス松江……………☎(0852)21－0777
近畿システムサービス…☎(06) 644－6611
アドコム電子……………☎(075)939－5231

■お問合せは、お近くのマイコン販売店へ

株式会社 マイクロ・テクノロジー研究所
〒160 東京都新宿区新宿2-1-9北内ビル５階 ☎(03)350-1206

WAVAC

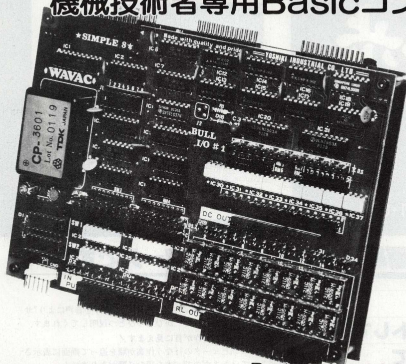
■ Made with quality and pride

ベーシックでシーケンス

Basic Bull

新発売　¥88,000

機械技術者専用Basicコンピューター



—特 徴—

1．ユーザー Basic プログラムが ROM でパワーオン実行されます。

2．開発機内蔵（デバック機能、CRTディスプレイ機能）

3．時計機能が内蔵
日差50ppmの時計が内蔵されています。

4．通信機能を内蔵
コンピューター間のコミュニケーションが可能です。

世界で初めて作られた Basic による6800制御用のマイコンシステムで、シーケンサーでは不可能な用途をすべてカバーいたします　2レベルの割り込みがBASICでサポートされました。(V.1.2)

Basic Bull ＝ VSC BASIC M1 ＋ Bull I/O♯1
¥88,000　　¥58,000　　¥48,000

★Bull I/O♯I

16点フォトアイソレート入力　16点フォトアイソレート出力
もしくはリレー出力により直接機器をBasicで制御ができます。

★VSC BASIC MI

4KIE-Basic を塔載，演算条件判断，時間管理，データロガー，嫁動分折，ロボット制御等広範囲のアプリケーションが可能

吉喜工業株式会社　コンピューター事業部
〒992 米沢市城南一丁目6−24　☎(0238)21-1147

WAVAC
■ Made with quality and pride

MZ80-C,K,K2,E
専用シングルディスクシステム
新発売 MZ-DISK

プリンターボードとディスクボードと拡張ボードがドッキング

本体¥128,000

—エプソン—
■MP-80 …………………… ¥142,000
■MP-80接続ケーブル&
ROMセット ………… ¥10,000

拡張用ディスクユニット 2台目¥108,000 3台目¥88,000

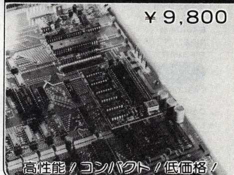
MZ 80シリーズ(C, K, K2, E)専用のディスクボードにプリンターポート(MP 80TYPE-2) 拡張ボード機能を合せ持つ，省スペースディスクシステムが誕生いたしました。

=特 徴=

- 3台までのフロッピーディスクが拡張可能です。
- フロッピードライバーは高速アクセスを誇るキャノンMDD6108 を採用，コンパクトなケースデザインとあいまって高信頼性を実現いたしました。
- セントロニクス規格を満足するフルバッファドプリンターポートが内蔵されています。(MP-80ダイレクト接続可)
- 拡張ユニットが不要で MZ 80拡張用バスコネクターにダイレクトに接続可能です。

倍速基板 MZ-4

¥9,800



高性能／コンパクト／低価格／

大阪地区	コムスポット共立
名古屋地区	本多通商
東京地区	若松通商
宮城地区	CTSコスモス
米沢地区	トライアングル

WAVAC 吉喜工業株式会社
コンピューター事業部
〒992 米沢市城南1-6-24☎(0238)21-1147

荷送料は一律 ¥1,000

世界最先端のSORDテクノロジー

PIPS＋コンパイラ＋フロッピー標準装備のハンディコンピュータ



※写真はM23mark Ⅴカラーモニタ付モデル

SORD

M23markV

PIPS＋BASICコンパイラ＋標準フロッピー

新発売

グリーンシステム……￥ 898,000
カラーシステム………￥1,028,000

■PIPSⅡアプリケーションシリーズ！
- 戦略立案・意思決定シミュレーション「経営計画、マーケッティング戦略編」38,000円
- 「AUTO-1」オート実習 18,000円
- 「INP-1」インプ実習 22,000円

(送料各800円)

★高性能M23シリーズ

機種		M23 mark Ⅴ	M23 mark Ⅰ	M23 mark Ⅲ	M23 B mark Ⅲ
フロッピー		8インチ×2	マイクロフロッピー×2	ミニフロッピー×2	ミニフロッピー×1
RAM容量		128Kバイト	128Kバイト	128Kバイト	68Kバイト
C-BASIC		標準	標準	標準	標準
PIPS		標準	標準	標準	―
価格	グリーンシステム	￥ 898,000	￥558,000	￥558,000	￥328,000
	カラーシステム	￥1,028,000	￥688,000	￥688,000	￥458,000

マニュアル 《送料別》

★新発売 PIPS 2 テキストブック	1,000円
M23 OS	500円
M243 MDOS	1,500円
M200 OS	1,500円
BASIC	2,000円
アセンブラ	5,000円
フォートラン	2,000円
コボル	3,000円
パスカル	1,500円
英文ワードプロセッサ	1,000円
データエントリ	3,000円
IOインターフェース	2,000円
BASIC手帳	300円
PIPS2入門	1,000円
PIPS2指令	2,000円

ソードソフトウェア

SYSCOM (BASIC ユーティリティ)	10,000円
D.BASIC (PIPS用BASIC)	30,000円
フォートラン	100,000円
パスカル	80,000円
BASIC独習プログラム	20,000円
PIPS 〃	20,000円

サプライ 《送料 各800円》

640×400ドットディスプレイレイアウト用紙(1冊20枚)	1,000円
6色XYプロッタ	270,000円
ビデオプロッタ(画面コピー) 特価	190,000円
M23・100用低価格80桁プリンタ	90,000円
DYSANミニブランクディスケット 5枚	9,000円
IBM 8インチブランクディスケット 10枚	20,000円
ディスプレイ レイアウト用紙	500円
PGACE用作成ノート(1冊)	400円
フローチャート用紙EX-1(A4サイズ) 5冊	1,250円
入出力ファイル設計用紙EX-6(A3サイズ) 5冊	2,250円
顧客管理アドレス用フォームラベル(12枚×100シート)	5,000円
(80桁プリンタ用) (12枚×500シート)	20,000円
ストックフォーム 10×11インチ 2,000枚/箱	6,000円
〃 1,000枚/箱	3,000円
●5インチフロッピーディスク バインダー	600円
〃 ケース	900円
〃 アルミトランク	4,500円
M23B追加ドライブ	100,000円

ソード関係書籍

PIPSの全て	1,980円
PIPSマガジン(年間6冊)	7,200円
PIPS革命	1,000円
予測のためのBASIC	2,000円
パソコン教本(ソードBASIC用)	1,500円

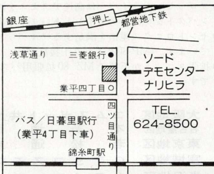


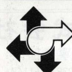
プリントアウト用紙受け引き出し付！

大好評!! MP－80用 デスクトッププリンタテーブル
2タイプ(1,000枚・2,000枚用)
価格9,800円 送料1,000円

★ソード周辺機器

ソードプリンタ SLP-80	158,000円
〃 SLP-160	228,000円
『SORD-PIPS実戦的入門』 1時間ビデオテープ	18,000円





ソード・デモセンター・ナリヒラ
SORD DEMOCENTER NARIHIRA

(株)堀剛コンピューターサービス
〒130 東京都墨田区業平3-5-7 TEL.624-8500

多機能搭載スクリーン・エディタ新登場！

SUPER SCREEN EDITOR

ソードM23用　当社オリジナルソフトウェア

《用途説明》

このスクリーン・エディタは、次の様な用途に使用できます。

- ソードから供給されている「エディタ("EDIT. SAV")」と同一のファイルを扱うため、今までこのエディタで作製・編集を行なっていたアセンブラ、FORTRAN-Ⅳ 等のソース・プログラムの作製・編集を行なえます。
- ソードの「エディタ」と比べて、機能が大幅に拡張され、使い勝手も良くなっているため、英文・カナのワードプロセッサーとして使用できます。
- 1行80文字という制限はありますが、ソードのBASICのテキストの編集にも使えます。マルチ・ステートメントの分離・結合、変数名の変更、その他に、強力なツールとなるでしょう。

また、このエディタは、ソードのエディタとコマンド名をほとんど同じにしてありますので、すでにソードのエディタに慣れている方にも、異和感なく使用できます。

《コマンド表》

〔ファイル〕

GR	読み込みファイルオープン
GW	書き込みファイルオープン
GC	GR・GWファイルクローズ
GCW	GWファイルクローズ
GL	ファイルリスト
GD	ファイル消去
GN	ファイルRename

〔出入力〕

Y,A	ファイルから読み込み
P,PW	ファイルへ書き込み
R,E	PYの繰り返し

〔編集〕

K	行削除
X	ブロック転送・コピー
C	チェンジ
S	サーチ
N,Q	ファイル内サーチ

〔表示・ポインタ移動〕

B	テキストトップ
Z	テキストエンド
T	1画面
J	絶対移動
M	相対移動
V	画面単位移動

〔特殊コマンド〕

F	ファンクションモード
H	OSへ戻る
GF	各種情報表示
L	フォーマッティング表示
LP	プリンタ出力
LF	プリンタ改ページ

■メディア2枚組(バックアップ用共)＋マニュアル　19,800円

当社オリジナル製品

(送料別)

★高精度関数サブルーチン

最良のアルゴリズムにより、このクラス最高の

1. 高速性
2. 精度の良さ
3. 関数の種類の豊富さ

を実現しました。

また、データは、度・ラジアンのどちらも扱えます。

M23・M200シリーズ・M243用……………… 予価12,800円

★グラフィック・ハードコピー・プログラム

M200シリーズ〔HC－CTV〕→MP80シリーズ

たて描き、横描き可能！…………………………9,800円

★M100ACE用・6ボイスシンセサイザー…………38,000円

●132桁プリンタ用
ディスクトッププリンタテーブル……18,000円

●ソード・コンピュータ(M200・M100・M23)用
グラフィックキャラクタ搭載、
準ソード仕様MP80、100シリーズ各種プリンタ。

●M23仕様　MP80F/T…………………168,000円

●MP 80K 漢字プリンタ
M23用インターフェイス・ケーブル付
(BASICで使用可能)………200,000円

■M100ACE用ソフトウェア

PGACE Ⅰ(パターンジェネレータ)…12,800円
PGACE Ⅱ(パターンジェネレータ)‥18,000円
GMADE(パターン・エディタ)…………5,000円
PGACE-MP(MP-80、80K用グラフィックコピー)
………………………………………4,000円
PGACE漢字フォント(JIS第1水準)‥‥19,800円
スクリーン・エディタ…………………12,000円

募　集

ソフトウェアバンク

- ソードのコンピュータで、ビジネス及びホビー用ソフトを開発された方ご連絡下さい。(マニュアル類整備、オリジナル未発表のもの)

コンピュータ導入相談室

スモールビジネスを対象に実用ベースでコンピュータを導入したい方に、ご希望にあった機種を専門スタッフが紹介いたします。

●リースの取扱もいたします

〈クレジットをご利用下さい〉

	定　価	36回払い
M243 mark Ⅴ 2D	¥1,190,000	¥42,700
M223 mark Ⅲ 2D	¥ 865,000	¥31,000
M203 mark Ⅲ 2D	¥ 720,000	¥26,000
M23 mark Ⅲ 2D	¥ 558,000	¥20,000
M23 mark Ⅴ 2D	¥ 898,000	¥32,000

USEDマシンコーナー

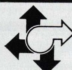
「上位機に買い替えたい」「安く手に入れたい」とお考えの方はご連絡下さい。
ソードマシン及び周辺機器をご紹介いたします。

(今月のUSEDマシン)

ソード　M280 8インチ片面単密(256kB)
フロッピー×2ドライブ………500,000円

プリンタ　シャープライター(キーボード付)
インクジェット式)………… 500,000円

※購入方法等の詳細はお問い合せ下さい。



ソード・デモセンター・ナリヒラ

SORD DEMOCENTER NARIHIRA

(株)堀剛コンピューターサービス

〒130 東京都墨田区業平3-5-7　TEL.624-8500

触れてみようホビーの全て

さらにアドコム製品が強化されました。


3声基本セット ¥11,000
6声拡張セット ¥ 6,800



マイコンキャスター
¥1,800



マイコン定規
¥1,800


MZ-80B用ライトペン
¥18,000


ジョイスティック PC-8000
¥9,800


FM-8 キャリングバッグ
¥9,800

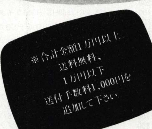


両面倍密ディスケット
(10枚入)¥14,000


マイコンTV台
¥6,800



PC-6000 ビデオコマンド
¥8,800



その他オリジナル商品

グラフィクシール ¥500
カラーモニター(VIC用) ¥71,000
PC-8000ライトペン ¥18,000
ディスケットケース(箱型) ¥1,100 (ブック型) ¥1,500
ディスケートシール ¥1,500
カセットシール ¥1,000
ディスケットファイル(2枚、4枚) ¥250 ¥300
拡張用メモリーセット ¥4,800
カセットラック ¥3,800
クリーニングディスケット ¥3,500
コーディングシート ¥500
ユニバーサルバインダー ¥4,800
PC-6000ジョイスティック用ケーブル ¥1,200
宛名ラベル二列8インチ ¥1,500
宛名ラベル用紙(1,000枚)
10"カラフォーム用紙(2,000枚) ¥6,800
10"プリンター用紙(1,000枚) ¥2,500
ATARIゲームパドル ¥9,800
リールカセット(白)¥500 (黒) ¥600
ACタップ ¥3,000
サウンドユニット拡張パック ¥6,800
FM-8リファレンスカード ¥380
パドルVIC ¥9,800
ジョイスティックPC-6000 ¥4,800
PC-8000ライトペン分岐ケーブル ¥2,000
ブランクカセット ¥250 ¥300
APPLEライトペン ¥9,800
APPLEジョイスティック ¥9,800
VICディスクカバー ¥1,000
MP80カバー ¥1,000
PC-8000, PC-6000, VIC 各カバー ¥800
FM-8カバー ¥1,200
●PC-6000ソフト ¥1,800
シャクトリ虫とキノコ
テレビ黒板
アステロイド
スターウォーズ
マースランディング
●FM-8ソフト ¥1,800
ドラゴンメイヅ メイズ
ディフレクション
マスターマインド
ファイヤー
バイオリンズ
オセロ
スターウォーズ
モグラタタキ
ボーリング
スネイクゲーム
スタートレック
ブラックジャック
スラローム
●VICソフト ¥3,000
ブロックくずし
ラガビー
ムカデ
UFOシューティング
カーレース
スターウォーズ
長岡京エイリアン
ディフレクション
3Dメイズ
ルナーランダー
インベーダーフォール
ミサイルコマンダー
アスラロイド
VICライトペンソフト
●バイオリズム
ディスアッセンブラー ¥2,800
●その他マイコン用品全般。

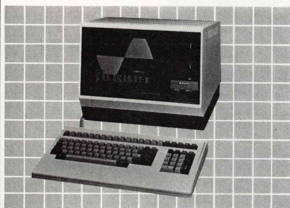
通販部	▶必ずお電話下さい(コレクトコールOK)	▶納期金額送料を確認下さい	▶現金書留で送付下さい	▶急送します。
営業部	▶マイコンショップ及びOEMユーザーのアドバイザー		▶マイコン用品のことならなんなりと御相談下さい。	
IMPORT & EXPORT	▶Import & export the world hot tes items.	▶Can export your good.	▶Please call. Mr. Suzuki.	

—営業・技術社員募集中—

Addcom
アドコム電子株式会社

営業本部 〒617 京都府長岡京市開田2丁目13-13 TEL(075)939-5231(代表) FAX(075)939-4163
13-13 KAIDEN 2-CHOME NAGAOKAKYO-SHI KYOTO 617 JAPAN
大阪営業所 〒556 大阪市浪速区日本橋5丁目11-14丸誠第2ビル302 TEL(06)644-3136(代表)FAX(06)644-3138
東京出張所 〒101 東京都千代田区外神田3丁目1-9赤塚ビル201 TEL(03)664-6717
U. S. A. 6095 ENTERPRISE DRV. PLACERVILLE, CA. 95667 U.S.A TEL(916)626-3351

究極のラインアップ！



漢字&グラフィック
&CP/M®
&SBASICIII

MBC-200

640 KB MFD×2
640×400ドット高解像度ディスプレイ
CPU Z80A×2(4/6MHzノーウェイト)
…………………………………… ¥628,000

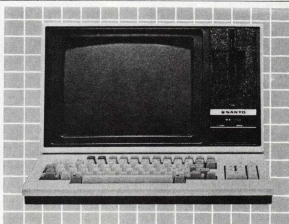
CP/M®
&320KMFD
&SBASICII

MBC-100

オプション表

★5インチフロッピーディスク(両面倍密度320Kバイト)
★プリンタ(セントロニクスI/F)
★RS232Cシリアルポート
★パラレルポート
★TSSポート
★ユニバーサルボード
★8インチフロッピーディスク I/F
★IDカード I/F
(注) SBASICIIでサポート可能なオプションは、5インチフロッピー(3台/MAX)、プリンター(セントロニクス)RS-232C(1ポート)です。

ALL IN ONE TYPEの本格派
未来派指向。拡張性に富んだオプションを用意しました。
…………………………………… ¥398,000





PHC-10
PHC-20
PHC-8000

PHC-10／はじめてパーソナルコンピュータに挑戦される方に
…………………………………… ¥24,800
PHC-20／BASICを使ってプログラミングを
…………………………………… ¥47,800
PHC-8000／本格パソコン機能を持ったハントヘルドコンピュータ
…………………………………… ¥69,800

サンヨーパーソナルコンピュータ販売店募集中!!

●詳しくは資料をご請求ください。●

(取扱い説明書1000円〒400切手)

〒602 京都市上京区烏丸通今出川南西角　第2高橋ビル5F(地下鉄今出川⑥出入口)

☎ 075 (415) 0885〜6



株式会社ジェプロ



オリジナル プログラム コンテスト開催

応・募・規・定

●プログラム
：未発表のオリジナルプログラムに限ります。
：作品は、シャープMZ-80C・K・K2・B、NEC PC-6000・8000どれでもかまいません。
：作品はカセットテープでお願いします。
：ゲーム(シュミレーションetc)、ビジネス(汎用ユーティリティetc)

●応募方法
：プログラムはカセットテープに入力し、シャープMZ-80C・K・K2・B、
NEC PC-6000・8000の区別を明記して下さい。
また、プログラムの特徴及びプログラム操作手順、キー操作手順等の説明書を必ず同封して下さい。
：住所、氏名、年齢、職業、も明記して下さい。

●応募期間
：昭和57年9月15日をもって締め切らせていただきます。(当日消印有効)

●賞
：Most Valuable Program賞………150,000円
：Good Program賞…………………… 30,000円
※ご応募いただいた方々にはもれなく参加賞を差し上げます。
但し、盗作プログラムの場合は、その対象外とさせていただきます。

●発表
：審査後 当社 広告 11月号誌上にて発表します。

クリスタルソフトが、
オリジナルプログラムコンテストを開催いたします。
オリジナリティー豊かなプログラム
(カセットテープのみ)、ゲーム・ビジネス、分野は問いません。
お一人で何点ご応募されてもけっこうです。
奮ってご応募ください。

当社オリジナルソフト一例

カセットラベルプリント
B11-001(80C/K用) B12-001(80B用)
………………〈テープ〉各¥3,500
タイトル、ミュージシャン、曲名、録音年月日、スタジオ名、カセット番号、レコード番号等を入力すれば、画一なカセットラベルがプリントアウトできる。

サウンドカセットサーチャー
B11-002(80C/K用) B12-002(80B用)
………………〈テープ〉各¥3,500
サーチ機能を充実。255本もの音楽カセットを管理し、タイトル、ミュージシャン、楽器、ジャンルから聞きたいカセットを瞬時にセレクトできる。
(C/K→GP-80D B→BP5)

レーザー ワープ ゲーム
PC-6001用………〈テープ〉¥2,800
128機の敵宇宙船は、ワープ航法により突然基地の近くに表われます。あなたは何機打ち落とせるか。パーフェクトを出した人はいません。あなたの反射神経にアタックするスペースゲーム。

通信販売も致しております。現金書留でお願いします。
〒 サービス

近日発売予定!
PC-6001、MZ-80B・C/K2用ゲームソフト

XTAL SOFT
〒530 大阪市北区天神橋2-5-29 ☎06(352)0700
※お求めは、㈱日本ソフトバンク加盟店でどうぞ

更にワイドになって安くなりました。

いま、日本橋はニノミヤマイコン売場に話題集中！



ニノミヤパソコン教室 受付中！

入門・応用コース ●1日コース ●土・日コース

●お問合わせはELホビー店 加藤まで ☎06(643)1681〔水曜休〕

売場拡張セール実施中！

プラス ニノミヤ日本橋地図

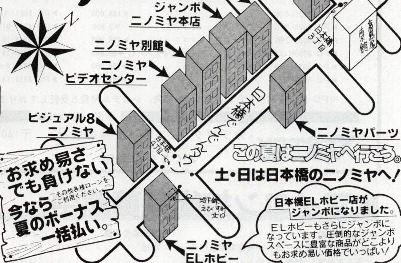
ジャンボサマーセール

日本橋8店舗で実施中！

3,000円以上お買い上げの方にはその場で素敵な景品が当る宝くじを実施中！

但し、土・日のみ

6月12日〜7月13日



XESTEK®

PC-8000ソフトウェア・ライブラリー

●*minimal* PASCAL-PC

minimal PASCAL-PCは、初心者の学習用に作られたPASCALでPC-8001(32Kバイト)，PC-8801の基本システムで動作します。これは標準PASCALのサブセット版であり，文法はPASCAL-Sよりも制限が多くなっていますが，このシステムで作成したプログラムは，すべて変更なしに他のシステムでも動作します。また操作はインタプリタに慣れた方にも使いやすい様に考慮してありますので，多くの初心者の方に利用頂けるものと思います。

●統計・演算トータルパッケージ

データの作成，保存ができる統計処理プログラムと演算サブルーチンの集合である演算プログラムとの2部構成になっており，データ収集後は短時間で統計的な計算が行なえ，しかも正確な結果を得ることができます。全体構成は会話型の使いやすい形を採用しております。

● 3 DPL 8

PC-8000を用いた図形処理システムとして開発した3DPL 8は，パソコンによるCADシステムと呼べるものです。基本機能として，図形データを入力することによって3次元透視図，ステレオ投影図を描画することができます。描画にあたっては，回転，拡大，縮少が可能となっていますので，パソコンを用いて新たなアプリケーションが展開されます。

●仕入・売上集計パッケージ

商品(部品)等の仕入および売上(商取引)で発生する各種伝票に基づいて，仕入管理台張，売上管理台張を作成し，仕入・売上管理資料を作成するパッケージです。

●人事記録パッケージ

社員の個人情報の管理及び退職者名簿の管理を目的として作られた社員名簿管理システムです。社員情報の管理は，時として改訂を忘れたり，記入洩れを起こしたりする事が多い業務であり，小規模事業所や部課単位での管理には最適なパッケージです。

●工数管理パッケージ

多くの事業所では，週間作業実績票の記入を義務付け，これを集計することによって，プロジェクト別(作業別)，個人別，部課別の作業時間集計などを実施されていることが多いものと思います。これらの集計作業をPC-8000で実現することによって，迅速・正確な工数管理システムを確立するのが本工数管理パッケージです。

●KADS(電気回路図作成/管理プログラム)

KADSは，PC-8000を用いて実現した簡易CADシステムです。最大50種類の電気素子(リレー，ダイオード，スイッチなど)をCRTを用いて会話しながら組合せることによって，目的とする電気回路図を自動作成します。

PC-8000シリーズ

- ▶PC-8001(本体)……………………………¥168,000
- ▶PC-8006(増設メモリパック)……………………¥9,800
- ▶PC-8031-2W(デュアルミニディスクユニット)……¥288,000
- ▶PC-8050K(JB-1204K/12インチグリーンディスプレイ) ¥39,800
- ▶PC-8053(14インチカラーディスプレイ)…………¥198,000
- ▶PC-8023-C(ドットマトリックスプリンタ)………¥153,000

PC-8800シリーズ

- ▶PC-8801(本体，μPD780C-1，4MHz)……………¥228,000
- ▶PC-8801-01(PC-8801用漢字ROMボード)………… ¥38,000
- ▶PC-8822(18ピン漢字プリンタ)……………………¥234,000
- ▶PC-8853(14インチカラーディスプレイ)…………¥215,000
- ▶PC-8881(8インチフロッピィディスクユニット)……¥442,000
- ▶PC-8851(14インチモノクロディスプレイ)…………¥58,800

※PC-8000を利用したソフトウェア開発，システム開発も受託しております。お気軽に係までお問い合わせ下さい。

お問い合わせは

XESTEK® カツマタ・ゼステック株式会社 マイコン事業部
〒140 東京都品川区北品川4丁目10番9号
☎(03)442-0771代

▶マイコン技術者募集中

■会社概要■

当社は配電盤中堅メーカー㈱勝亦電機製作所(大正5年創業)と情報システム・コンサルタント会社㈱日本システミックス(昭和49年創業)の支援で発足したマイクロコンピュータ・エンジニアリング会社です。

設立／昭和55年3月21日
資本金／2000万円
社員数／24名
事業内容／マイクロコンピュータ応用製品の設計・開発・製造

■募集要項■

職種	マイコンハードウェア及び ソフトウェア技術者
資格	高卒以上　30歳位迄
給与	当社規定により優遇します。 13万円～30万円(年齢・経験による) ※現給与以上を保証します。
賞与	年3回
待遇	昇給年1回，交通費全額支給，各種社会保険完備，団体生命保険加入，退職金制度有，寮完備
勤務	時間／8:30～17:00　勤務地／本社
休日	日曜，祝日，隔週土曜(7・8月は毎週)
休暇	夏季，年末年始，有給他
応募	電話連絡の上，履歴書(写真貼付)を持参ください。郵送も可。
交通	国電大崎駅下車徒歩6分。

※58年3月卒業予定者の資料請求受付中です。お気軽に人事担当までお問い合わせ下さい。

XESTEK® カツマタ・ゼステック株式会社 人事担当
〒140 東京都品川区北品川4丁目10番9号
☎(03)442-0771代

6/28～7/5 送料サービス！

（サービス期間外でも３品以上の
お申込みは送料サービス。）

MZ-80B I/O CARD （送料 各500円）

HB103 SIOカード	¥37,000	RS232C又はカレント20mA 1CH ※接続ケーブル（2m）は有償（8,000円）
HB104 ROMカード	¥16,000	外部ROMボード（32KB）として使用可能 2732，2532いづれのROMでも使用可（SWによる切換）
HB105 ROM BASICカード	¥35,000	／（スラッシュ）キイとIPLによるBASIC SB5520のロードが可能（12KBのROM実装可）
HB106 AD変換カード	¥62,000	12ビット、8CH，112μSEC，入力電圧6段可変 ※接続ケーブルは有償（ツイストケーブル1.5m，先バラ：3,500円）
HB108 DA変換カード	¥38,000	8ビット，2CH，1μSEC以内，出力電圧±10V又は0～＋10V ※接続ケーブルは有償（ツイストケーブル1.5m，先バラ：2,700円）
HB107 マイプロットI/Oカードセット	¥26,000	渡辺測器製マイプロットWX4671又はWX4675に適用します。 接続ケーブル（2m）及びドライブサブルーチンリスト付
HK102 プリンターI/Oカードセット	¥25,000	MZ80K/C用プリンターI/Oカードでセントロニクス準拠のプリンターに適用します。（エプソン，スター etc）接続ケーブル付

販売店募集中　お問合せ／(03)209-9171，(06)953-0039　技術者募集中

MZ-80B PROGRAM （送料 各300円）

116 （計算・ソート） ワーキングマスターVOL.Ⅰ	T：¥5,000 FD：¥8,000	１ページ（１ファイル）を最大20項目×60行に分割して、日程表、価格表、在庫表、成績表等、ワーキングノートとして多目的に利用できるプログラムです。項目又は行データの計算（四則演算、平均、合計）、行データの並びかえ等があります。
117 （検索・グラフ） ワーキングマスターVOL.Ⅱ	T：¥5,000 FD：¥8,000	ワーキングマスターVOL.Ⅰと同様に多目的に利用できるプログラムです。VOL.Ⅰとの違いは計算及びソート機能の変わりに行データの検索とグラフ機能をもっています。尚、データファイルはVOL.ⅠとVOL.Ⅱは共通です。
101 統計計算パッケージVOL.Ⅰ（１変数）	T：¥5,000 FD：¥8,000	統計計算（N，$\overline{X}$，MAX，MIN，R，SD，2SD，CV）ヒズミとトガリ、ヒストグラムと度数分布表（範囲の指定は入力）（最小値と最大値の範囲）（$\overline{X}$±3SDの範囲）母分散に関する検定と母平均に関する検定等があります。入力データX≦750
102 統計計算パッケージVOL.Ⅱ（２変数）	T：¥5,000 FD：¥8,000	二つの母集団の統計計算（N，X，MAX，MIN，R，SD，CV）　XとY≦750 二つの母集団の母平均に関する検定と二つの母集団の母分散に関する検定。相関係数と分布図、直線回帰分析と図表、曲線回帰分析と図表があります。
103 （マイプロット応用編） BASICサンプル集VOL.Ⅰ	T：¥3,000 FD：¥6,000	プロッタサブルーチン（円補間・座標移動・縮少・拡大機能があります）OFFSET・FACTOF・折れ線グラフ・CIRCLE・正多角形の縮少・回転・多項式の関数グラフ・ヒストグラム（３種）・曲線回帰・３次元図形・花模様の12種。
104 （統計分析編） BASICサンプル集VOL.Ⅱ	T：¥3,000 FD：¥6,000	順列と組合せ・平均・分散・標準偏差・幾何平均と分散・正規分布・F分布・t分布・二項分布・X^2分布・ポアソン分布・t検定・X^2検定・マン　ホイットニーの階数検定・相関係数・最小二乗法（直線回帰）・（重回帰）・（N次式）・（幾何曲線）・（指数曲線）の18種。
105 （数値計算編） BASICサンプル集VOL.Ⅲ	T：¥3,000 FD：¥6,000	ベクトルの計算・連立一次方程式・行列の和・差・スカラー積・行列の積・逆行列・線形計画（シンプレックス法）・多角形の面積・角度変換・直線近似・補間（ラグランジュ法）・数値積分（３種）・導関数・２次方程式の根・N次方程式（２種）・三角関数の多項式の18種
106 （1・2・3元配置法） 分散分析プログラム	T：¥5,000 FD：¥8,000	各配置法による分散分析表の作成（くり返しのない場合とある場合） 各変動・自由度・不偏分散・分散比・寄与率の計算 （データ：X（I×J×K×L）≦1000）
107 （主成分分析） 多変量解析プログラムVOL.Ⅰ	T：¥5,000 FD：¥8,000	主成分分析の計算：データ行列×（N×K）≦1000，K≦10 主成分の個数（95%変動）・残差分散・各変数ごとの平均値・固有値・主成分の重要度（%）及び累積（%）・固有ベクトルがあります。
108 （因子分析） 多変量解析プログラムVOL.Ⅱ	T：¥5,000 FD：¥8,000	因子分析の計算：データ行列×（N×K）≦1000，K≦10 固有値の割合（累積%）・各変数毎の平均値・固有値・因子負荷行列・復元フトリックス・固有ベクトル・巡回回数・巡回回数後の共有性及びその差があります。

取扱店
全国有名マイコンショップで販売中です。
（PC-8801，MZ-2000用のソフトは近日発売予定）

通信販売のお申込みは、注文品名・機種名と、住所、氏名、電話番号を明記の上、現金書留または、銀行振込でお願い致します。銀行振込の場合は、電話又はハガキで商品名を連絡して下さい。

※振込先
第一勧業銀行東新宿支店（普通）1180804　富士銀行新宿支店（普通）573441

＊101～108はMZ80K/Cもあります。

日本ラボ・システム株式会社
〒160 東京都新宿区歌舞伎町２丁目42番13号
電話 03（209）9171（代）
大阪SS 電話 06（953）0039

☆商品に関するお問合せはマイコンサービス部へ。03(200)8630直通

プログラムソフトの整理をより完ペキに

ひんぱんに活用するデータのファイルに最適です。



ワーキングカセットファイル

ビジネス用、パーソナル用として
広く活用いただけます。
見開き、携帯性も抜群です。

- ●カセット5本収納タイプ ……1,500円
- ●カセット10本収納タイプ ……2,000円
- ●フロッピーディスク5枚収納 ……1,500円

★通信販売も致しております、お申し込みは、注文品名と住所、氏名、電話番号を記入の上、注文品金額と送料200円を現金書留にて送りください。

Working *Cassette File*

●透明ポケット(PP)にプログラムのマニュアルデータを穴をあけずにさしこむだけで美しく整理する事が出来ます。●背見出しにはプログラムリストを記入できるため検索がスムーズに行なえます。●表紙はしなやかで強靭なポリプロピレン製。カラーは赤・青・緑・黒・白の5色、材質を活かした鮮やかな色彩の美しいフィルムです。

クイズに答えて、マイクロロボットムーブマスター(5名様)、ゲームソフト引換券(50名様)、図書券(100名様)などが当る。

サマーキャンペーン実施中!!

57年6月5日SAT.〜8月31日TUE.

●詳しくは、

このマークのあるお店でお尋ね下さい。

★ワーキングカセットファイル取扱い販売店募集!!

 sonic

お問い合せ/大同染工株式会社(ソニック事業部)
〒812 福岡市東区社領二丁目六番八号 TEL(092)611-5061㈹

社員募集

Tmdシステムズ

KENPRO

トヨムラグループは創業22年の㈱トヨムラを中心に、アンテナ周辺機器、通信機の付属機器を開発製造するケンプロ工業㈱および、海外向通信機器を開発製造するサン電機㈱より構成されております。

当グループは創業以来、一貫して通信機の製造、販売を通じて社会に貢献する事を第一義的に着実に発展してきました。5年前からマイクロコンピュータ部門に参入し、全売上高の20%余になるほどに成長してきました。

製造部門は国内のみならず海外でも活躍しています。とくにサン電機は海外向けの市民バンド通信機のメーカーとして大躍進を続けてきました。そして現在、経営基盤を強化した当グループは、通信機とマイコンの製造から販売までの総合会社への飛躍発展に向かって大きく飛び立とうとしています。

トヨムラグループの新しいシンボルマークとブランドです。当グループの製品はハム関係をKENPRO、マイコン関係がTmdシステムズのブランドで売り出されています。トヨムラはハムとマイコンの専門店として当グループのオリジナル製品はもとより内外のハム、マイコン製品を取り扱う専門店として活躍しています。新しいシンボルマークのもとで製販一体となって飛躍中のトヨムラグループに参加してみませんか、技術から営業、事務まで全ての分野で活躍する人を募集中です。

株式会社 トヨムラ
〒101 東京都千代田区外神田2－7－9
電話03(251)7321

ケンプロ工業株式会社
〒101 東京都千代田区外神田2－8－16
電話03(255)3781

サン電機株式会社
〒174 東京都板橋区蓮根3－27－5
電話03(967)1528

株式会社 トヨムラ
資本金7,000万・従業員数74名
事業内容・アマチュア無線機器全般の小売り、国内卸、貿易業務、各種通信機器、電子部品の販売、ソフトウェアの開発、その他関連情報機器の販売、製造、それに関する一切の業務
事業所・本社(東京)、営業店舗・宇都宮、大宮、川口、中央、東ラジ、横浜、静岡、名古屋、Tmdシステムズ(東京・巣鴨)

ケンプロ工業株式会社
資本金1,100万・従業員数10名
事業内容・各種アンテナ回転器及びその関連商品製造
事業所・本社(東京)　工場(茨城県東海村)

サン電機株式会社
資本金1,000万、従業員数15名
国内、海外向け無線機器の製造
事業所・本社・工場(東京)

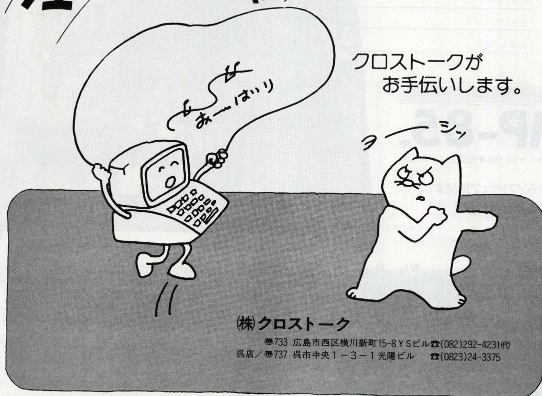
初任給(大学卒)	54年入社 110,680円　55年入社 119,580円　56年入社 130,010円 (他に諸手当あり)
昇給	年1回(5月)
賞与	年2回(7月・12月)
年齢	18歳～28歳位まで
職種	技術・通信機設計：3名 コンピューター：5名 未経験者歓迎・教育します 営業　海外：2名 　　　国内：5名 管理　若干名
教育制度	入社時・約1ヵ月間の集合教育でわが社の基本方針、組織、諸制度、現場実習、外部セミナー、合宿等で研修(集合教育は新卒のみ) 入社後・コンピューターの技術教育 中堅社員教育(主として営業部門) 幹部社員教育
勤務時間	本社・工場　9：00～17：40 各店舗　10：00～18：40
勤務地	東京(本社・サン電機・ケンプロ)
休日休暇	日曜日、祝日、月2回土曜日、年末年始、暑中休暇など年間96日休日(ただし各店勤務の場合は個人休日日程による)、ほかに年次有給休暇、慶弔休暇など
福利厚生	保険・健康保険、厚生年金保険、雇用保険、労災保険 厚生施設・山の家、海の家、保養所 諸制度・社員持株制度、退職金制度など

応募について

入社をご希望の方は履歴書に写真を貼付の上、下記までお送り下さい。または電話にておたずね下さい。

連絡先　東京都千代田区外神田2－7－9　〒101
株式会社 トヨムラ　総務課
電話(251)7321(代)

マイコンは 忠実な部下、有能な秘書



MICRO COMPUTER CROSS-TALK オリジナルソフト

ビジネスソフト

- ◉財務管理
- ◉販売／売掛管理
- ◉給与計算
- ◉業種別顧客管理
- ◉見積書作成
- ◉土木工事積算月報作成
- ◉建設工事原価表作成
- ◉鋼材加工販売業売上げ管理
- ◉在庫管理
- ◉成績一覧表作成
- ◉売掛／受取支払手形管理
- ◉工場内工数管理その他多数

● ビジネスソフトウェアは全てカスタムメイドです。
クロストークのオリジナルソフト＆ハードは、フタバ図書・アドコム電子・アスターインターナショナル・日本ソフトバンクでお求め頂けます。
※通信販売の御注文、お問い合わせは呉店まで。

オリジナルハード＆ソフト

★ログ ノート
DATA BASEにも使え出力はBASICなので変更は簡単です。……………………￥15,000

★グラフ グラフ
1部分をピックアップして拡大する事が出来ます。…………￥ 5,000

★顧客情報管理システム（PC-8001）
8項目のデータのあらゆる項目からアクセスできる………￥12,000
（新発売・MZ-80Bディスク用）

★グラフ パック
年度別、月別、時間別任意設定。5項目までを表示可能、折れ線・棒グラフどちらでも可。……………………￥ 5,000

★ハイスピード3Dグラフィックス 3次元図形の移動・回転・縮小・拡大が高速可能……………………￥ 5,000

★3次元スーパーテニス MZ-80Bでなければ不可能……￥ 5,000

★グラフィック・ユーティリティ 1ドットごとのコントロールができるので漢字などの複雑なキャラクター、タイトルの表示が簡単にできる……………………￥ 7,000

★IF-800 モデル20立体図形処理 リファインVers.…￥20,000

★小テスト 集計成績処理（改良版）…………………￥ 5,000

★ニュービデオコンバーター（MZ-80B用）
外部グリーンモニターやビデオに接続して録画もできる。音声出力機能付……………………￥ 9,800

蒲田西口にマイコンショップ フリータイム、オープン!!

当店では、初心者の方でもマイコンが分るように、使い方から指導します。
又、勉強したい方のために、無料でパソコンを開放致しております。御利用下さい。

ソフト大量展示

簡易ソフトを初め、各メーカーの業務用ソフトから、
ゲームソフトまであらゆるソフトを豊富に取りそろえております。

PC-8001を⇨PC-8801に

当店ではパソコンを高価で下取致しております。
NEC PC-8001を下取！
PC-8801へグレードUPのチャンス！



NEC
PC-6001
組合せ特価
¥136,800

本体 ¥89,800
データレコーダ ¥19,800(PC6082)
NECカラーテレビ ¥69,800(CT-265)
計¥179,400➡¥136,800
別売り可

NEC
PC-8801



本体¥228,000

SHARP
MZ-80B



¥278,000

FUJITSU MICRO 8



本体¥218,000

PASOPIA
PA-7010



本体¥163,000

SORD
M23markIII/V



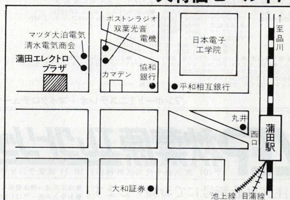
¥558,000

エプソン／精工舎……………………………**プリンター特価販売中！**
アップル・セット……………………………**大特価セール中！**

ソフトの製作致します。
●お客様のニーズに合わせた、ソフトの製作を受たまわります。是非ご相談下さい。
●パソコンについてのご相談にも応じます。
●ローンOK、どしどしご相談下さい。

AM10:00～PM7:00 火曜定休

フリータイム(株)
〒144 東京都大田区西蒲田6－37－8
蒲田エレクトロプラザ 2F ☎739－2911(代)



●官公庁●大学●学校納入実績多数(指定の様式にて納入いたします。)●各種ボード設計いたします。

この豊かな周辺ボード機器にご注目!下さい。

トレーニングキット ND-80Z 4MHz ますます好評 ¥29,500

- ROM 2KB
- RAM 1KB
- CPU Z-80A
- クロック4MHz
- 基板内アドレスフルデコード
- アルプス小型キー使用
- TK-80ソフトコンパチブル
- CMTインタフェース付(高速2400ボー)
- 電子オルガン用サブルーチン内蔵(小型スピーカー付)
- 2708 16 32WRITERプログラム内蔵(WRITER+マザーボードをつなげば簡単に書込ができます)
- 超低消費電力(+5V 単一300mA)電源別売¥5,500
- 組立、操作、プログラム説明書等100頁付

4K-BASICキット カラーグラフィック機能付 ¥49,000

- アルプス小型メカキー使用
- BASICインタプリタ(2732)付
- RAM 4KB実装
- 6847使用 グラフィック可(256×192ドットグラフィック V-RAM 6KB実装時)
- 標準V-RAM 2KB実装
- CMTインターフェース内蔵(2400ボー、クロック4MHz時)
- +5V単一 400mA 電源別売¥5,500
- RAM拡張可(Max48KB)
- RF回路付(家庭用TVに直結できます)

MZ-80K/Cソフトコンパチブル LIIBASICシステム(オールキット)

Aセット ¥89,000 (電源別売 ¥5,500)
Bセット ¥112,500 (電源別売 ¥5,500)

写真はBセットです

※このキットはND-80Z拡張用に設計したオリジナルボードキットです。
他社広告にあるようなMZ-80のコピーボードではありません。

- RAM48KBフル実装
- 家庭用TV、カセットテレコを接続すればMZ-80K Cと同じ動作をします。(PASCAL、HU-BASIC等も走ります)
- セット内容は(A)Z-80A CPUボード(B)ND-80Zを含む以外は同じです。ND-80Z(又はCPUボード)+MB02+RAM48KB+TV02+KB02+マザー(No.090881)+BASICテープ(SP5030)

新製品 組込用超小型Z-80ボード(完成品) 超低価格 ¥13,000

数により値引有り、お問合せ下さい。

- Z-80A使用 クロック4MHz
- ガラスエポキシスルーホール基板(グリーンレジスト加工)
- 基板サイズ60mm×90mm
- 8255×1
- RAM1KB 2114×2
- ROM2KB 2716×1
- 上記価格は、Z-80A、8255、2114及び2716を含む価格です
- ソフトウェア開発には当社の4K BASICキットが、エミュレータとして利用できます。

◎8255×3ヶ使用のボードもあります。

あなたのマイコンにも接続できます。

◎TK-80、TK-85、RMC1007、MP-80、CRC80等実績多数.!!自作マイコンも可(マイコンによっては改造の必要なものもあります。注文時にマイコン名を明記して下さい)

- 数の範囲−32768〜+32767の整数
- 数値変数A〜Z、文字変数$A−$Z、配列
- 完全なスクリーンエディタ機能有り(CLEAR、HOME、INSERT、DELETE、↑、↓、→、←)
- 使用できる命令 NEW、LIST、RUN、LIMIT$、SAVE、LOAD、VERIFY、LET、PRINT、INPUT、GET、FOR−NEXT、GOTO、GOSUB、RETURN、IF、REM、STOP、USR、CURSOR、CLEAR、POKE、SAVE$、LOAD$、ABS、RND、PEEK、SIZE

Z80A cpuボードキット ¥6,000

- クロック4MHz ●端子44P
- Z-80A使用 マザーボード、TVインタフェース、メモリボード等と組んで使用します。LII(A)に使用

LII用キーボードキット(KB02) ¥13,000

- MZ-80K Cコンパチブル
- アルプス小型キー使用

LII用TVインタフェースキット(TV02) ¥29,000

- 40字×25行(白黒)
- 端子44P
- RFモジュレータ付(家庭用TVに直結できます)
- 英数カナ記号256種(MZ-80K Cコンパチブル)

精工舎プリンタGP-80

- 普通紙グラフィックプリンタ
- 80字 行
- 速度30字 秒

◎4K BASIC用GP-80 ¥79,000 (インタフェース・コントローラ付)(用紙サービス)
◎LII、MZ-80用GP-80D ¥84,000 (用紙サービス)

MZ-80K C用 LII用 I/Oユニットキット ¥19,000

- 電源付(+5V1A)
- シャープMZ-80I O コンパチブル(ケース無し)

●ユニバーサルI/Oカード ¥7,000

- 8255 4ヶ実装可(2ヶ実装済)
- 50Pコネクタ端子配線済

TVインタフェースキット(TV01) ¥19,500

- 32字×24行(白黒)
- 英数カナ記号128種 ●+5V単一
- RFモジュレータ付(家庭用TVに直結できます)
- マイコンとの接続容易

新製品 放電プリンタ(メカ+コントローラ)

完成品特価(ケースなし) ¥29,800

- 松下EU Y-10E使用 ●紙巾60mm ●2行/秒
- 40字/行又は32字/行 ●用紙1巻サービス
- セントロニクス準拠(なんとコントローラにZ-80Aを使用、ぜいたくなプリンタです)詳細説明書付
- 別売インタフェース(他機種用も開発中です)当社4K BASIC用¥5,000 MZ-80K/C用(I/Oユニット、直結兼用)¥7,000

◎放電用紙(別売)¥550

64KB D-RAMボードキット(MB02) ¥18,000

- 端子44P
- LIIに使用
- メモリを除く完全キット
- Z-80以外のcpuでは使用できません。
- 4116 64KB+2716 4KB実装可

◎4116(別売) 16KB(8ヶ)¥4,000

MZ-80K C用 LII用 シングルフロッピディスク

新製品 ¥118,000

- シャープMZ80SFD完全コンパチブル
- 電源、ケース付完成品です。

MZ-80FIO(シャープSFDコントローラ)¥27,000
1枚でSFDが4台までドライブできます。
◎SFD接続ケーブル ¥4,000
SFD1台に1本必要です。
◎マスターディスケット(シャープ)¥10,000
ディスクBASIC SP6010、解説書付
◎ブランクディスケット(10枚SET)¥20,000

マザーボードキット

44P4mmピッチの標準品なので当社以外のボードにも使用可。

No.190580 ¥4,000 (TV01、MB01専用)
No.131280 ¥4,000 コネクタ3本付、他社カード可
No.090881 ¥5,000 44Pコネクタ3本+50Pフラットケーブルコネクタ付 他社カード使用可。

8080アセンブラROM(4K BASICオプション) ¥6,000

- マシン語プログラムが簡単に作成、編集できます。
- 8080ニモニック使用、Z-80用命令コードやテーブル作成用にDB命令があります。
- 4K BASIC同様スクリーンエディタが使えます。
- 16進メモリダンプ+リストア機能付

32KB ROM/RAMボードキット ¥9,000

- 2716又は6116 16ヶ(32KB)実装可
- アドレスデコーダ内蔵
- メモリを除く完全キット
- 端子44P

6116(別売)¥3,000
2K×8CMOSスタティックRAM2716ピンコンパチブル

2708WRITERキット ¥12,500

- 2114×2(1KB RAM)付
- +5V、+12V、−5V使用
- マイコンと接続してお使い下さい(ND-80Zは書込プログラム内蔵)

Z-80Acpuセット(4K BASICオプション) ¥5,000

- 4K BASICキットにCPU、水晶等を追加することにより、マイコンと接続しなくても単独で動作させられます。

4K ROM 4K RAMボードキット(MB01) ¥6,000

- 2708×4、2114×8実装可
- アドレスデコーダ内蔵
- メモリを除く完全キット
- 端子44P

◎2114(別売)¥500

2716/32WRITERキット ¥12,500

- 16 32はSW切換
- 6116(2KB RAM)付
- +5V単一
- マイコンと接続してお使い下さい(ND-80Zは書込プログラム内蔵)注文時は16 32用と明記して下さい。

◎2716(別売)¥900

DC-DCコンバータキット(±2回路) ¥2,900

- TL497使用
- 入力+5V〜+12V
- 出力±30Vmax、200mAmax(最大電流は出力電圧によって異ります)
- +5Vから+12V、−5V(D-RAM用)、+26V(P-ROM WRITE用)±15V(OPアンプ、RS232C用)など自由にとり出せます。

電源キット ¥5,500

- +5V1A、+12V0.5A、−5V0.5Amax
- トランスを含む完全キット(ケースは有りません)
- マイコン、D-RAMボード用に最適
- ND-80Z、4K BASIC、LIIキットにも使用可

P-ROM消去器 ¥3,800

- 50HZ/60HZ指定して下さい。

(有)中日電工 I/O係

送料サービス! 全商品送料サービスです。(但し注文金額¥2,000以下は120円加算)

名古屋市守山区守山北山39−69
パレス守山ビル305号 〒463
☎052-791-6254
振替口座 名古屋1−45961番

●お問合せは往復ハガキにてお願いします。資料御希望の方は切手500円同封願います。御注文は現金書留、振替でお願いします。

Computer Square 電話一本、頭金ゼロ、即納、しかも月々ラクラクお支払い

パソコン フェア

5月20日～6月24日・スペシャル プライスで奉仕中!!

NEC PC-8801

★最強力



注文No.411 **本体＋漢字ROMボード＋高解像度カラーCRT**

PC-8801……………………………… ¥228,000
PC-8801-01……………………………… ¥38,000
PC-8853……………………………… ¥215,000

システム合計標準価格 ……………… ¥481,000
月々 **¥8,890** ×48回 ㈭¥27,000×8回

注文No.412 **本体＋漢字ROMボード＋14″モノクロCRT**
PC-8801＋PC-8801-01＋PC-8851 ……合計標準価格¥324,800
月々 **¥5,130** ×48回 ㈭¥18,000×8回

注文No.413 **18ピン漢字プリンタ**
PC-8822……………………標準価格¥234,000
月々 **¥4,300** ×48回 ㈭¥13,000×8回

注文No.414 **8″標準フロッピーディスク ユニット**
PC-8881……………………標準価格¥442,000
月々 **¥7,880** ×48回 ㈭¥26,000×8回

NEC PC-8001

★お買得



注文No.421 **本体(32K)＋12″カラーCRT**

PC-8001(32K) ……………………… ¥168,000
PC-8048……………………………… ¥88,000
PC-8091……………………………… ¥1,860

システム合計標準価格 ……………… ¥257,860
月々 **¥5,310** ×36回 ㈭¥19,000×6回

注文No.422 **本体(32K)＋12″グリーンCRT**
PC-8001(32K)＋PC-8050K ……………合計標準価格¥207,800
月々 **¥4,350** ×36回 ㈭¥20,000×4回

注文No.423 **本体(32K)＋家庭用TVアダプター**
PC-8001(32K)＋PC-8044 ………………合計標準価格¥181,500
月々 **¥5,890** ×24回 ㈭¥20,000×4回

注文No.424 **ミニフロッピーディスクユニット**
PC-8031-2W＋PC-8033……………… 合計標準価格¥305,000
月々 **¥4,990** ×48回 ㈭¥18,000×8回

NEC PC-6001

★大好評



注文No.431 **本体＋ROM&RAM＋データレコーダ**

PC-6001……………………………… ¥89,800
PC-6006……………………………… ¥14,000
PC-6082……………………………… ¥19,800

システム合計標準価格 ……………… ¥123,600
月々 **¥3,370** ×24回 ㈭¥13,000×4回

注文No.432 **本体＋ROM&RAM＋データレコーダ＋12″グリーンCRT**
PC-6001＋PC-6006＋PC-6082＋PC-6041 …合計標準価格¥160,400
月々 **¥3,330** ×36回 ㈭¥11,000×6回

注文No.433 **本体＋ROM&RAM＋データレコーダ＋12″カラーCRT**
PC-6001＋PC-6006＋PC-6082＋PC-6042 …合計標準価格¥193,400
月々 **¥3,900** ×36回 ㈭¥14,000×6回

注文No.434 **グラフィックプリンター**
セイコー・GP-80P……………………標準価格¥76,500
月々 **¥3,500** ×24回

★掲載システムはほんの一例です。 ★ご予算に合わせて、目的に合わせて、システム アップ プランニングのお手伝いします。 ★どんなことでも、まずご相談ください。

FUJITSU MICRO 8

★漢字付



注文No.441 **本体＋高解像カラーCRT＋キャラクタセット(漢字・非漢字)**

MB-25020 ……………………… ¥218,000
MB-27301(含ケーブル) ……………… ¥189,800
MB-22002・MB22003 ……………… ¥40,000

システム合計標準価格 ……………… ¥447,800
月々 **¥7,500** ×48回 ㈭¥25,000×8回

注文No.442 **本体＋キャラクタセット(漢字・非漢字)＋家庭用TVアダプター**
MB-25020＋MB-22002＋MB-22003＋MB-22602 合計標準価格¥271,500
月々 **¥5,540** ×36回 ㈭¥20,000×6回

注文No.443 **本体＋キャラクタセット(漢字・非漢字)＋グリーンCRT**
MB-25020＋MB-22002＋MB-22003＋MB-27302＋MB-26503 ……
合計標準価格¥305,200 月々 **¥5,100** ×48回 ㈭¥17,000×8回

★ミニフロッピーディスク ユニットセット…… 合計標準価格¥~~330,000~~
★ドットプリンタ(エプソン)……………… 合計標準価格¥~~146,900~~

SHARP MZ-80B

★お買得



注文No.451 **本体＋グラフィックRAM I**

MZ-80B ……………………………… ¥278,000
MZ-8BG ……………………………… ¥39,000

システム合計標準価格 ……………… ¥317,000
月々 **¥6,610** ×36回 ㈭¥23,000×6回

注文No.452 **ドット プリンタ セット**
MZ-80BP5＋MZ-8BP5I＋MZ-8BP5C ………合計標準価格¥168,000
月々 **¥4,670** ×24回 ㈭¥18,000×4回

注文No.453 **ミニフロッピーディスク ユニット**
MZ-80BF＋MZ-8BFI＋MZ-8BFC ………合計標準価格¥344,700
月々 **¥5,870** ×48回 ㈭¥19,000×8回

★MZ-8BK……………………………… 標準価格¥19,800
プリンタ・フロッピーディスクユニットには、グラフィックRAM II の接続が必ず必要です。

TOSHIBA PASOPIA

★特選品



注文No.461 **本体＋14″カラーCRT**

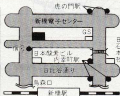
PA-7010……………………………… ¥163,000
PA-7160(含ケーブル)……………… ¥80,800

システム合計標準価格 ……………… ¥243,800
月々 **¥5,010** ×36回 ㈭¥17,000×6回

注文No.462 **本体＋家庭用TVアダプター**
PA-7010＋PA-7370 ……………………合計標準価格¥176,000
月々 **¥3,640** ×36回 ㈭¥12,000×6回

注文No.463 **本体＋12″グリーンCRT**
PA-7010＋PA-7150＋PA-7421 …………合計標準価格¥208,400
月々 **¥4,210** ×36回 ㈭¥15,000×6回

★ミニフロッピーディスク ユニットセット…… 合計標準価格¥~~313,800~~
★ドットプリンタII ……………………合計標準価格¥~~157,800~~



新橋・虎ノ門より5分
内幸町より3分

全国どこでもコレクトコール
ご利用ください。

☎03-591-8761(直通)

新橋電子センター

▼△▼△▼他社、周辺機器も豊富に品揃え▼△▼△▼

東映	CDM-140RM(FM-8、PC-8001対応)………… 14″カラー、2000文字	¥~~136,780~~ (ケーブル含)
東映	CDM-1480RX(PC-8801対応) …………… 14″カラー、640×400ドット	¥~~182,800~~
シャープ	12M-13B 12″グリーン、2000文字……	¥~~39,800~~
シャープ	14M-101C 14″カラー、1000文字………	¥~~67,800~~
エプソン	MP-80F/T TYPE2 ………………………	¥~~152,000~~
エプソン	MP-80K ………………………………	¥~~189,000~~
セイコー	GP-100M ………………………………	¥~~79,000~~
セイコー	GP-250F ………………………………	¥~~89,000~~

〒106 東京都港区西新橋1-19-6 ☎03-503-0818㈹ 営業時間／9:00AM～6:30PM(平日)、9:00AM～3:00PM(土)、日・祭休

★月々のお支払いは、端数処理のため、初回金のみ掲載金額より若干高くなることがあります。

入門から財務会計まで！
1人1台でパソコンを完全マスター



〈夏季特別基礎コース〉
8/23(月)～28(土)　6日間連続　特別料金　¥20,000
◎午前クラス　9:30～12:30　◎午後クラス　2:00～5:00

基礎コース＋応用コース ————→¥50,000＋入学金
基礎コース＋応用コース＋簿記・会計コース——→¥70,000＋入学金
応用コース＋簿記・会計コース——→¥50,000＋入学金

懇切

1教室20名で行き届いた指導で好評。希望者には無料でパソコンを開放しております。

丁寧

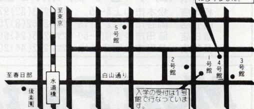
1コース20時間、1人1台(PC-8000フルシステム)で、わかりやすい講義内容です。

低料金

2つ以上のコースを一括申し込みの場合には、授業料が割引きになります。

	コース	曜日	午前	午後	期間	費用
初心者	土日基礎コース	毎月 第1、第3 土・日	土2:00～6:00 日10:00～5:00		4日間	(1ヶ月分)
	週2基礎コース 奇数月	火・金	9:30 ～ 12:00	6:00 ～ 8:30	1ヶ月	入学金¥5,000
	週2基礎コース 偶数月	月・木			1ヶ月	受講料¥30,000
経験者	週2応用コース 奇数月	月・木			1ヶ月	合　計¥35,000
	週2応用コース 偶数月	火・金			1ヶ月	
	簿記・会計コース	水・土			1ヶ月	

※入学金を一度納入された方は、他コースを受講される場合入学金は免除されます。
※8月は、特別コースのほかは夜間の基礎コースのみ開講になります。



大原簿記学校

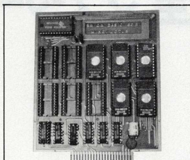
〒101　千代田区西神田1-2パソコン講座係☎03-291-9703

資料請求券 I/O 7月号

毎週　土曜・日曜
特別セール
(沖、住友3M他)

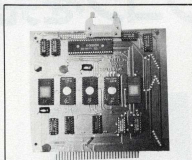
Mori Parts Shop

モリ・パーツ・ショップ　モリ・パーツ・ショップ　モリ・パーツ・ショップ



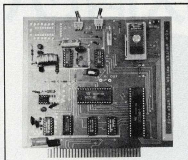
SW on BASIC　80B

●MZ-80B用40KB ●BASIC ROM 20KB付(SP-5520)　¥24,000



SW on BASIC　80K/C

●プリンターI/F付セントロ可
●BASIC 12K STATIC MONITOR 4K ROM付(SP-5030)　¥24,000



ROMライター　80K/C

●MZ-80K/C用 ROMライター2732 2716用テレタイプ用並列⇄直列回路付　¥24,000

Z80Cコンピュータキット
¥68,500

■スルーホールボード¥24,800　■モニターROM¥7,800　■キャラジェネ¥3,400　■CPUセット(Z80、8255、8253、2114×2¥7,200　■TTLセット¥8,000　■コネクターセット¥1,200　■Trセット(ダイオード含)¥400　■Cセット¥1,800　■Rセット¥400　■水晶8MHz¥700　■リセットSW¥100　■D.RAM 48Kバイト(4116150ns)ソケット付¥15,600

Z80Cコンピュータ専用I/Fマザーボードキット

最大5枚までのI/Fボードを接続できます。マザーボード内には、システム、アドレスデータのバッファを内蔵しています。
◆キット内容◆マザーボード、TTL、C.R、Tr、D 、ICソケット、60Pコネクタ5個
完全キット¥17,000

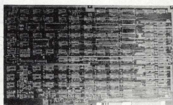
Z80K専用キーボードキット

50cmフラットケーブル付キット　¥15,800

MZ-80C/K2用ユニバーサルボード

両面スルーホール、金メッキ端子、ICのPIN数を制限しません。¥5,500〒500

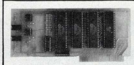
(N)BASIC コンパチ 基板



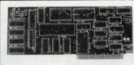
セット料金¥105,000

(キーボード、SWレギュレータ、16K DRAM付、以下の物を含む)

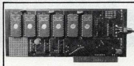
■スルーホール基板¥29,800　■特殊コネクター＋リレー¥1,800　■水晶IC(TTL)ソケット、TR等¥7,540　■セラコン＋タンタル＋トリマー¥2,650　■R＋コイル¥570　■TTL、IC¥7,970　■その他 IC一式¥27,920　■専用キーボード(ケーブル、コネクター付)¥16,800



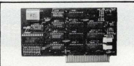
AP用9音シンセサイザーカード
●P.S.G.(プログラマブル・サウンド・ジェネレーター)LSI使用。ソフト付(ディスケット)
完成品¥35,000〒500



ウルトラターム(AP用80桁カード)
●画面上に横80文字表示できます。●パスカル、CP/M対応
キット¥26,000　完成品¥30,000　各〒500



AP用ROMカードキット　ROMなし¥8,000〒300
AP用ユニバーサル・カード
●スルーホール、金メッキ端子¥3,500〒300



AP用3音シンセサイザーカード
●D/Aコンバータ使用、ソフト付(ディスケット)
完成品¥35,000〒500

APII用 ケース&キーボード　¥価格はお問い合せください

ケース及びキーボードは安全のためトラック便にて発送いたしますので電話番号をお知らせください。●お忘れのないようにご注意下さい。

当社取扱いの各社コンピューターボードが下記の店で販売されていますので、ぜひ御利用ください。

㈱松本電子部品商会

松本店	松本市巾上5-45	☎0263(32)9748
岡谷店	岡谷市本町2-5-13	☎02662(3)7010
飯田店	飯田市今宮町4-59	☎0265(24)6871
長野店	長野市居町7番地	☎0262(44)2050

APPLEII専用 フロッピーディスク
¥120,000
(送料¥2,000)



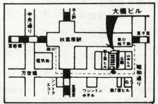
モリパーツ・オリジナル
APPLEII専用
ミニフロッピーディスク
(DISKIIと完全コンパチ)
ディスクI/Fカード付
アルミケース入

Mori Parts Shop

(株)モリ　パーツ　ショップ

※ご注文は電話、現金書留、為替にてどうぞ
※半導体部品〒300　ボード筐体〒1,000
※多数の場合は別途見積致します。地方業者ユーザー、メーカー大歓迎!

〒101 東京都千代田区神田佐久間町1-16
大橋ビル3F　☎03(251)0381



ワールド エンタープライズ

ゲームセンター倒産処分品含む

全て業務用使用可能な
本物です
(再生品)

大出血今回限り オープン記念セール!!

●白黒用ゲームテーブル(ボードなし)

~~30,000円より~~ ➡ **19,800円より**

●ゲームボード(ロムなし)

10,000円

◎各種ゲームロムを入れゝばそのゲームになる。

ロムの種類
- スペースインベーダー
- ギャラクシィウオーズ
- ルパンIII世
- その他10種類あり

} ¥3,500より

●ジョイスティックレバー (再生品)
- 2方向➡ 300円より
- 4方向➡ 500円より
- 8方向➡1200円より

◎その他モニター、電源等何でもあるよ!!

●汎用カラーゲームテーブル(ボードなし)

~~59,800円より~~ ➡ **39,800円より**

カラー用ゲームボード(ロム付)

ロムの交換でいろいろなゲームを楽しむことができます。

●クラッシュローラーボード

~~49,800円~~ ➡ **29,800円**

(例)ロムの種類
パックマン、ハングリーマン、コロスケローラー、その他各種

●ドンキーキングボード

~~59,800円~~ ➡ **39,800円**

(例)ロムの種類
クレージイクライマー、リバーパトロール、その他各種

ロムの種類他詳しいことは60円切手4枚同封の上㊙リストを請求してネ。

ゲームテーブルは鍵・コインボックス・取扱説明(回路図)付ですよ。

ワールド会に入っておきませんか

- ●簡単なテストに合格すれば君もワールド会会員!!
- ●今回限りの特別価格が永久に受けられる!!
- ●会員になっておいて絶対損はないゾ!!
- ②毎月会員用㊙リストが送られてくる。
- ③友達を紹介してくれたら紹介謝礼がもらえる。

(方法) 現金書留で入会申込金1500円を同封して、右の入会申込書を送って下さい。

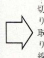
(不合格者にはそのまゝ返金します。合格者には会員証を送る。)

●今回に限り電話注文お断り・注文質問は手紙かハガキで。

神奈川県小田原市多古390の2

ワールドエンタープライズ株式会社IO係

TEL 0465(34)4449(代)



切り取り線

切り取り線

1. 次のうち電気を通すものには(○)、通さないものには(×)をせよ。

( ) 銀紙	( ) 5円玉
( ) せともの	( ) ノート
( ) 百円玉	( ) セロテープ
( ) 釘	( ) 鉛筆

2. 直流電流の説明で正しい方に(○)をつけよ。
   - ( ) 流れの方向が一定な電流。
   - ( ) 流れの方向が周期的に変わる電流。

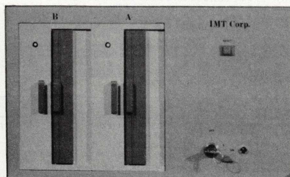
氏名	男・女
住所	郵便番号 □□□-□□
生年月日　昭和　年　月　日	職業又は学年
父母の職業	電話番号 (　　)

情報処理は
IMT

IMT

Information Management Technology

(株)情報処理技術研究所
〒170 東京都豊島区東池袋2－45－7
(エコービル内)
TEL (03)988－6190(代)





- ●CPU　　　　：Z80A、4MHZ
- ●FDC　　　　：DMA方式、ダブル／シングルサイド
- ●ディスク　　：8インチ、2.4メガバイト／2台
- ●プリンタ出力：セントロタイプ
- ●シリアル入出力：2×RS232C
- ●KEY入力　　：ASCIIおよびJISタイプ
- ●DOS　　　　：CP／M Ver2.2
- ●メモリー容量　：64Kバイト

ビジネス パッケージ

本体価格 **72**万円(CP/M Ver2.2付)

〈一般事務管理パッケージ〉

入出金管理システム(Ver2.0)

(入力) a. 振替伝票形式のデータ入力
　　　 b. 売上・買上伝票形式のデータ入力
(出力) a. 一日一日の金銭取引リスト
　　　 b. 勘定科目別、金銭取引リスト
　　　 c. 試 算 表
　　　 d. 未収入金・未払い金の残高照会

給与計算システム

(入力) a. 社員データー
　　　 b. 月単位の残業時間、休日出勤、欠勤、遅刻時間
(出力) a. 給与明細表
　　　 b. 金 種 表
　　　 c. 年間の勤務状況表

ダイレクト・メール・システム

(入力) a. 顧客データ
(出力) a. 希望顧客および全顧客についてDM(ダイレクト・メール)用貼付シールの作成。

〈特定事業所向パッケージ〉

【各種後援会向】

政治家向選挙管理システム

(入力) a. 各種会員データの入力
(出力) a. 希望データを持つ会員のリスト
　　　 b. DM(ダイレクト・メール)用貼付シールの作成
　　　 c. 浮動票管理・対策用情報の出力

【自動車整備事業所向】

車輌管理システム

(入力) a. 登録車輌のデータ入力
(出力) a. 希望期間内に発生する車検・定期点検車輌の出力
　　　 b. 希望車輌の車検日・定期点検日の出力

車輌整備記録システム

(入力) a. 整備記録
(出力) a. 希望期間内の整備記録リスト
　　　 b. 希望車輌の整備記録
　　　 c. 請求書明細の発行

価格

入出金管理システム(Ver1.0)…………………… ¥ 100,000
入出金管理システム(Ver2.0)…………………… ¥ 200,000
給与計算システム………………………………… ¥ 150,000
ダイレクト・メール・システム………………… ¥ 100,000

【各種後援会向】
政治家向選挙管理システム……………………… ¥ 150,000
【自動車整備事業所向】
車輌管理システム………………………………… ¥ 150,000
車輌整備記録システム…………………………… ¥ 200,000

1. ソフトウェア利用のための教育・指導およびアフタケアを懇切丁寧に実施いたします。
2. 各種ソフトウェアのオーダーメードのご相談に応じます。

君に紹介します！

システムソフトから充実の新登場、ますます広がるパソコンの可能性。

新発売　PC-8801 SOFTWARE

N-BASICのプログラムをN88-BASICに自動変換

《N88-TEXT CONVERTER》

(カセット版・マニュアル付¥3,800，ディスク版・マニュアル付¥6,000)

N-BASICで作られたテキスト(プログラム)を簡単な操作で短時間にN88-BASICのプログラムにコンバート(変換)することができます。これにより、豊富なN-BASICのソフトウェアが多彩な機能をもつN88-BASIC上で実行できます。

〈特徴〉

- N-BASIC・Disk BASICのいずれのプログラムも変換できます。
- コンバートする際に、N-BASICとN88-BASICの機能の違いのために、変更を必要とするステートメントとその行番号がCRTもしくはプリンタに出力されます。
- コンバート終了後、直ちに実行させることもできますし、ディスクやカセットにセイブすることもできます。

〈コンバートの手順〉

1. N-BASICモードに設定(new on 1で)
2. テキスト・コンバーターのプログラムのロード
3. run [RETURN]
4. コンバートするプログラムのロード
5. cmd [RETURN]
6. 変更を必要とする箇所のリストの出力先の指定。
7. コンバート
8. コンバートしたプログラムのセイブ
9. N88-BASICモードに設定
10. モニタに入り，GF260 [RETURN]
11. [CTRL] -BでN88-BASICへ。

新発売　PC-8801 UTILITY PACKAGE

《SUPPORT 88シリーズ》

SUPPORT-88シリーズは，PC-8801のユーザーのための画期的なサポート・プログラムで、N88-BASICの機能を大幅に拡大し、プログラミング効率を飛躍的に高めることを目的として考案・開発されています。

SUPPORT-88シリーズ第1弾としてⅠ～Ⅳまで4種類のパッケージを発売致します。それぞれテープベースで詳しいマニュアルが付いています。

（SUPPORT-88シリーズはすべて機械語で記述されており、1度イニシャライズすると、サポートの機能はコマンドやステートメントとして自由に使うことができます。）

SUPPORT-88-Ⅰ　デバック・サポート（カセット¥9,800）

《POWERFUL DEBUGGING TOOL》

コマンドの機能と書式

	機能	書式
1	TEXT SEARCH	LIST?"〈文字列〉"〔，行番号－行番号〕
	テキスト中から任意の文字列を含む行をリストします。	
2	クロスリファレンス	LIST X〔行番号〕
	クロスリファレンス・リストを出力します。	
3	バリアブルダンプ	LIST VAL LIST *
	使用された単純変数の名前と値を表示します。	
4	スタティックリスト	LIST@〔行番号〕
	一画面ごとのリストを表示します。	
5	POKE WRITER	POLL，スタートアドレス，エンドアドレス，スタート行番号，増分
	メモリからデータ文を自動的に作成します。	
6	テープマージ	CMD MERGE"ファイル名"
	メモリ上のテキストとテープ上のテキストをマージします。	

SUPPORT-88-Ⅱ　メモリマネジメント・サポート（カセット¥9,800）

〈SOUND／MEMORY MANAGEMENT SUPPORT〉

コマンドの機能と書式

	機能	書式
1	SOUND BEEP	POLL〈音階パラメータ〉
	本体のスピーカーを使い、無改造でメロディーを奏でます。音を出す時には自動的にDMAをストップするため、清んだ音が出ます。	
2	ALLMIGHTY PEEK POKE	PEEK(単位〔(アドレス〔，バンク〕〔，文字列の長さ〕) POKEアドレス データ〔，単位〕〔，バンク〕
	本体が持つすべてのROMのPEEK，すべてのRAMのPEEK，POKEが1バイト単位ではもちろん、整数、単精度、倍精度で可能、さらには文字列のPEEK，POKEができます。	
3	ARRAY SEARCH	SEARCH (配列名，データ〔，スタート〕〔，ステップ〕
	1次元配列の中から目的とする整数値を持つ要素ナンバーをさがし出します。N88-DISK-BASICのSEARCH関数と同じです。	
4	ARRAY OPERATION	
	①CMD COPY〈配列名1〉=〈配列名2〉 〈配列2〉の内容を〈配列1〉へコピーします。 ②CMD SWAP〈配列名1〉，〈配列名2〉 〈配列1〉の内容と〈配列2〉の内容を入れかえます。 ③CMD INS〈配列名〉，〈要素ナンバー〉 1次元配列中の要素ナンバーから後を1つずつ後へずらします。 ④CMD DEL〈配列名〉，〈要素ナンバー〉 1次元配列中の要素ナンバーより後を1つずつ前へずらします。 (③，④はローテイト方式になっています) ⑤CMD INIT〈配列名〉，〈初期値〉 配列中のすべての要素を〈初期値〉に設定します。	
5	MEMORY MAP	CMD M CMD ML
	現在のメモリーマップを表示します。	

SUPPORT-88-Ⅲ　プリンタ・サポート（カセット¥9,800）

PC8821、8822、8023用とMP-80、82用の2種類

《PRINTER SUPPORT SYSTEM FOR PC & MP》

コマンドの機能と書式

	機能	書式
1	Full Bit Image Screen Copy	CMD COPY〔mode〕 └→1～5
	テキスト（リバース表示文字、コントロール記号を含む）及びグラフィック画面（640×200，640×400）を5つのモードで完全にコピーします。	
2	Shaped List	CMD LLIST〔〔line〕〔－〔line〕〕
	BASICプログラムのリストをユーザーが指定したフォーマットでプリンタに出力します。ページングを行ない、各ページにはタイトルを付けます。また、行番号はテキスト欄と区別し、右づめで表示します。	
3	Print to LPRINT	PRINT ON〔line〕〔－〔line〕〕 PRINT OFF
	指定した行番号の間のPRINTステートメントをLPRINTステートメントとして処理するようにします。	
4	Background Printing	CMD ON CMD OFF
	グラフィックVRAM(16K)をプリンタ用バッファとして利用できるため、プリンタ出力をバックグラウンドで処理できます。Shaped Llistと同時使用可。	

SUPPORT-88-Ⅳ　グラフィック・サポート（カセット¥9,800）

《TEXT-VRAM MULTI USE SUPPORT SYSTEM》

コマンドの機能と書式

	機能	書式
1	Multi Page	POLL page#〔，page#〕 POLL WIDTH，POLL DEF
	PC-8801に最大7ページのテキスト画面を持たせるものです。コマンドにより一瞬にしてページ切り換えができ、それぞれのページの内容は保存されます。さらにあるページを表示させている間に別のページへの書き込みも可能。	
2	Print Graphic Character	PRINT@〔文字式〕 PRINT@ set ○
	8×8ドットの文字をプリント文と同じように使えます。スクロールも自動的に行ない、また、オプションセットコマンドで文字の回転、反転、裏返しができます。	
3	Low Resolution PSET，PRESET	ISET (X，Y〔，C〕) IRESET (X，Y〔，C〕)
	N-BASICのPSET，PRESETがN88-BASIC上で使えます。カラーの指定も可能。	
4	Character Clear	CMDS〔ASCⅡコード〕
	任意の文字でテキスト画面をぬりつぶします。	
5	G.VRAM Multi Clear	CMD…
	グラフィックVRAMをいろいろな方法でクリアできます。 ・ハイスピードクリア（3画面を約0.6秒でクリア）・CMD〔page〕 ・くし形クリア（くし形に消していきます）・CMD@ ・ランダムクリア（6万通り以上の消し方が選べます）・CMD% ページ指定可能	
6	Up/Down Scroll	ROLL@ +○ －○
	指定した行数だけテキスト画面のスクロールダウン/アップができます。	

全国有名マイコンショップで販売中!!

お申し込み方法／現金書留、郵便為替または銀行振込（百十四銀行福岡支店　当座3874）でシステムソフト福岡出版部までお申し込みください。送料はカセット¥250，ディスケット¥200，書籍¥300，ハード¥300です。



ユーザーズ・ポスト　USER'S POST

商品の詳しい資料請求、お問い合わせご要望などがございましたら、官製ハガキに資料請求券を貼り、住所、氏名、年令、職業を明記のうえ、弊社出版部までお寄せください。

資料請求券　1/07

NEC マイコンショップ



システムソフト

コンピューターシステム&パブリケーション

株式会社　システムソフト福岡

〒810 福岡市中央区天神2丁目14-8　福岡天神センタービルB1

PHONE：092-714-6254　ご注文・お問合せ092-714-5977

（PC-6001が実力を発揮しはじめた！）

PC-6000シリーズ用

COSMOS横浜 オリジナルソフト

アップルキャッチ	¥1,200	スタートレック	¥1,500	立体四目並べ	¥1,200
エーシーデーシ	¥1,200	スパースタートレック	¥1,200	チェッカー	¥1,200
アワリ	¥1,200	スターウォーズ	¥1,200	テレホンリスト	¥1,200
ブラックジャック	¥1,200	スペースシャトル	¥1,500	コンテストログ整理	¥1,200
マッチ取り	¥1,200	ルナーランダー	¥1,200	ログ整理	¥1,200
フリップフロップ	¥1,200	ルナーレスキュー	¥1,200	万年カレンダー	¥1,200
ライフゲーム	¥1,200	砲撃ゲーム	¥1,200	天中殺	¥1,200
ルーレット	¥1,200	魚雷戦（サブマリン）	¥1,200	性格判定	¥1,200
スロット	¥1,200	戦車戦	¥1,200	バイオリズム	¥1,200
スキースラローム	¥1,200	FIレース	¥1,200	占星術	¥1,200
モグラたたき	¥1,200	ガンマン	¥1,200	キーボード練習	¥1,200
クラップス	¥1,200	フィシング	¥1,200	算数教室	¥1,200
ハングマン	¥1,200	ハノイの塔	¥1,200	迷路	¥1,200
カメレオンアーミー	¥1,200	バリケード	¥1,200		

送料1本：¥200　2本：¥300　3本：¥500　4本以上¥600

各社COMPUTER

富士通 MICRO-8	¥218,000
東芝 PASOPIA	¥163,000
日立 ベーシックマスタJ	¥89,800
松下 JR-100	¥54,800
東レ APPLE J-plus 48K	¥300,000
NEC PC-8801	¥228,000
〃 PC-8001	¥168,000
沖 if800モデル30	¥1,238,000
シャープ MZ-80B	¥278,000
三菱 MULTI16	¥1,230,000
EPSON HC-20	¥138,600

PC-6001



サービスセール中!!

●PC-6001＋オリジナルソフト3本 ¥89,800

●PC-6001＋PC-6082＋オリジナルソフト5本 ¥109,600

●PC-6001＋PC-6082＋PC-6006＋オリジナルソフト10本 ¥123,600

EPSON・PRINTER

MP-80 Type 1	¥129,000
MP-80 Type 2	¥142,000 ¥145,000(PC) ¥155,000(L3)
MP-80 Type 3	¥139,800 ¥142,800(PC)
MP-82	¥149,000 ¥152,000(PC)
MP-80F/T Type1	¥139,000
MP-80F/T Type2	¥152,000 ¥155,000(PC)
MP-80F/T Type3	¥149,800 ¥152,800(PC)
MP-100	¥192,000
MP-100 Type3	¥189,800 ¥192,800(PC)
MP-80K	¥189,000
MP-130	¥228,000

●周辺機器（各種取扱っております。）

PC用増設RAMセット純正μPD416C-3 ¥3,500

APPLE MZ用増設RAMセット 純正μPD416C-2 ¥3,000

ビデオコマンダー〈アスター製〉（PC-6000用、PC-8000用　VIC-1000用、FM-8用）各々¥8,800

高信頼性フロッピーディスク特価セール

5¼（ミニ）	片面	磁気研究所 パーパティム マクセル	MM-01 MD-525-01 MD-1	10枚¥10,000（プラケースクリーニングディスク付） 1枚¥1,100 10枚¥9,000 1枚¥1,300 10枚¥11,000
	両面	磁気研究所 パーパティム マクセル	MM-2D MD-550-01 MD-2D	10枚¥14,000（プラケースクリーニングディスク付） 1枚¥1,300 10枚¥11,000 1枚¥1,600 10枚¥14,000
8（標準）	片面	磁気研究所 I.B.M マクセル	MLI-128 DISKETTE1 FD1-128	10枚¥16,000（プラケースクリーニングディスク付） 1枚¥1,600 10枚¥14,000 1枚¥1,700 10枚¥15,000
	両面単密度	磁気研究所 I.B.M マクセル	ML-2S DISKETTE2 FD2-128	10枚¥18,000（プラケースクリーニングディスク付） 1枚¥1,900 10枚¥17,000 1枚¥2,000 10枚¥18,000
	両面倍密度	磁気研究所 I.B.M マクセル	ML-256D DISKTTE2D FD2-256D	10枚¥20,000（プラケースクリーニングディスク付） 1枚¥2,200 10枚¥20,000 1枚¥2,400 10枚¥22,000

●製品は全てチェック済出荷

★郵送料は一律500円になります。★大量販売、卸売もいたします。

★各種フォーマット・使用機種名などを、御指定ください。

アクセサリー

●クリーニングディスケット

ミニフロッピー¥2,500（片面）

¥3,500（両面）

8インチフロッピー¥3,500（片面）

¥4,000（両面）

（送料は一律¥500）



色ブルー、イエロー

●プラケース（10枚12枚収容可）

ミニ 1個¥1,000 3個¥2,700 〒7

8inch1個¥1,800 3個¥4,500 〒1,0



●2枚入ビニールファイル

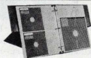
ミニ 1枚¥ 500 〒350

8inch1枚¥1,000 〒350

●2枚入紙ファイル

ミニ 1枚¥350 10枚¥3,000 〒500

8inch1枚¥500 10枚¥4,300 〒700



●ブック型ホルダースタンド

（中味5枚入ミニ20枚8inch10枚収容可）

ミニ8inch各¥4,500 〒700

ファイルミニ8inch各5枚¥1,500 〒700

■ご注文は、郵便番号・住所・氏名・電話番号・商品名・数量・金額をはっきりとお書きの上、現金書留・郵便為替・定額小為替でお申込み下さい。

■詳しいことは電話でご相談下さい。クレジットシステムもご利用下さい。

■マイコンシステムは全国無料配送します。

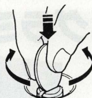
各種ソフトウェア実務ユーティリティーの開発、制御システムの設計製作、ハード、CP/Mマシン等あらゆるご相談を承ります。

コスモス横浜 通販係

〒231 横浜市中区本町1-8 三陽ビル514

☎ 045(201)4893





スタンドに新しいセルフ・ロッキング・メカを採用。高さ調整はコイン1つ。押して回転、放してロック。1回転1mmの上げ下げ。

☆ ☆ ☆

当社は、1953年以来、アクチュエータのメーカーとして、30年に及ぶ技術をお客様のために活かしております。より良いメカトロニクスとソフトのアイデアがあれば、おきかせください。

KGS-80

マイコン、ミニコンを使って あざやかな英文印字文書の作成が楽に、実現できます。

特許・実用新案・意匠登録申請中

マイプライタ

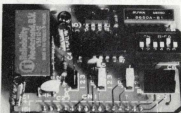
本体、TRS-80/PC-8001用ケーブル、専用電源セット、および設置用品。保証書(1ヵ年)。

正価 ¥136,800(パラレル用:CB相当)
¥163,000(シリアル用:RS内蔵)

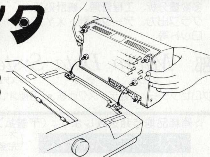
AppleⅡ、PET、ベーシックマスタⅡ、Ⅲ用の接続各ケーブル別売。

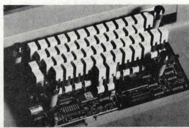
☆ ☆ ☆

計算機能でも優れているマイコンが、商業通信文を作成するにも利用されている時代です。
あなたの文字をお読みになる方に、素晴しい印象を与えるのは、美しい電動タイプの鮮明な文字だと思います。



マイプライターのインターフェイスは 1)パラレル:セントロニクス・コンパチブル(標準) 2)シリアル:RS-232-Cコンパチブル(オプションで本体に内蔵できるようになります)です。パラレルASCII 7ビットおよびSTROBE、但し、STROBEもショートプラグにより設定できるようになりました。
JIS 8ビット他はオプションです。出力信号は、BUSYまたはBUSY(ショートプラグによる設定)、ACKで、1分間600文字(単語で100〜120ワーズ)のスピードですから人手のおよそ2倍で快適です。





IBM196や電子タイプにジュアルC/R

最近、IBM-196セレクトリックⅢや、IBM-モデル50、60、75という電子タイプライタにもフィットさせたいとご要望が多くなり、また電子タイプライタで**トライアンフSE1030**メモリー、**SE1010**インテリジェントや、**オリベッティPRAXIS 30/35**パーソナル(ポータブル)をお持ちの方からもご要望が増えました。
新モデルには、ジュアルC/R機能を採用、これら英文でのご要望にお応えいたしました。キャリッジリターンキー用ソレノイドが2ヶあり、右脇の回路切替SWを後方にスライドいたしますと、電子タイプやIBM196のC/Rキーに対応できます。

Y字形コネクタ(Y-1)(オプション)

電動タイプライタに取付、取はずしが簡単で、アンダラインや重ね文字造りの他オプションでタブもご使用でき電動タイプライタの機能が充分に活用できてお得です。

¥10,000

用紙の差しかえ時、電話をうけられたとき、タイピングワークを任意にポーズ(インタラプト)できますし、別売のY字形コネクターやコンバータなどご利用されると便利です。

¥10,000

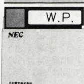
W.P.ソフトウェア〝カクテルmz〟

mz-80B

クリーンコンピュータmz-80Bのさえを抽き出すW.P.ソフト。文中に図・表ウィンド2領域もとれ、ページ書き付で出力。一般機能に加え、便利な単語サーチ、指定文字おきかえ機能と豊富。書き勝手、正に**カクテルmz**。

5″ディスク　:D-書く輝・mz ¥49,800
カセットテープ:C-書く輝・mz ¥17,000

W.P.ソフトウェア"MAPLES"



W.P.ソフトウェア〝MAPLES〟は、人の手に替わるので楓(かえで)と呼ばれ人気があります。PC-8001用です。(PC 8031) PC8001、BASIC WIDTH80、20 1K byte.

¥10,000

マグネトロニクスの総合メーカー
KGS® 株式会社 広業社 (03)452-3191
通信機器製作所 〒108 東京都港区三田3-3-8

資料請求カード I/O

パソコンなら 当店におまかせ！

マイコンショップ小沼 ☎03(251)2311 秋葉原ラジオ会館6階

シャープ



MZ-80K2E…………¥148,000
MZ-80B……………¥278,000

- MZ-80BF(フロッピィ)……………………¥298,000
- MZ- 8BFI(I/Oカード)…………………¥ 38,000
- MZ- 8BFC(接続ケーブル)………………¥ 8,700
- MZ- 8BDM(マスターディスケット)……¥ 10,000
- MZ-80BP5(ドットプリンター)…………¥142,000
- MZ- 8BP5I(I/Oカード)…………………¥ 17,400
- MZ- 8BP5C(接続ケーブル)………………¥ 8,600
- MZ-80P4(ドットプリンター)……………¥281,000
- MZ-8B103(シリアルインターフェース)……¥ 50,000
- MZ-8B104(GP-IBインターフェース)…¥ 45,000
- MZ-80BP6(プリンター)…………………¥155,000

富士通 MICRO8



本体 MB25020
……¥218,000

NECパソコンPC-8801

本体‥¥228,000



- PC8853(カラーCRT)……………………¥215,000
- PC8851(モノクロCRT)…………………¥ 58,800
- PC8881(8インチフロッピーディスクユニット)……¥442,000
- PC8822(漢字プリンター)………………¥234,000
- PC8801-01(漢字ROM)…………………¥ 38,000

NEC パーソナルコンピューターPC-8001

本体…………
¥168,000



- ■PC8023(ドットプリンタ)…¥153,000
- ■PC8012(I/Oユニット)……¥ 84,000
- ■PC8011(拡張ユニット)……¥148,000
- ミニディスクユニット……¥288,000
- 14″カラーディスプレイ(高解像度)…………¥198,000
- 12″カラーディスプレイ(標準)¥88,000
- 12″グリーン・ディスプレイ……¥39,800
- PC-8012-01(ユニバーサルボード)…………¥ 4,800
- PC-8012-02(増設RAMボード32Kバイト)…………¥43,000
- PC8062…………………¥18,700
- PC8031-1V………………¥168,000

日立 ベーシックマスター レベルIII



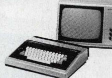
MB-6890…………特 価！

- K12-2055P(キャラクターディスプレイ)……………¥49,800
- MP-9717(RAMカード)……¥20,000
- MP-9780(RFモジュレーター)……………¥22,000

■カラーディスプレイC14-2170…………¥168,000

- MP-3700(ライトペン)……¥49,800

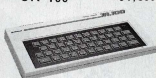
日立ベーシックマスターJr.



MB-6885…………¥89,800
K12-2060G…………¥36,800

ナショナル

JR-100……¥54,800



- JR-U01(拡張ユニット)………¥35,000
- JR-U02(〃 16K内蔵)………¥45,000
- JR-A06(〃 電源)………¥15,000
- JR-P01(プリンター)………¥74,800

NEC PC-6000シリーズ



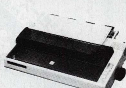
- PC-6001(本体)……………………¥89,800
- PC-6005(ROMカートリッジ)…………各 種
- PC-6006(ROM & RAMカートリッジ)‥¥14,000
- PC-6021(40桁専用サーマルプリンター)·¥49,800
- PC-6041(12型グリーン・ディスプレイ)¥36,800
- PC-6042(12型カラー・ディスプレイ)¥69,800
- PC-6051(ディジタイザー)…………¥19,800
- PC-6072〔キーボード・オーバレイシート(無地)〕…………¥560

※その他、各種オプションを取り扱っています！

EPSON



▲ MP-80TYPE 2



▲ MP-100

- MP-130K………¥550,000
- MP-80F/T TYPE 2…………¥152,000
- MP-100…………¥192,000
- MP-80K…………¥189,000
- MP-82……………特 価
- MP-80(L-3用)‥¥155,000

各社チップ特価奉仕中!!

日立製品

H680/TR(16Bit)……¥272,000

- H68TVM1(カラー用RFモジュレータ)…¥22,000
- H68CTV-1(カラーインターフェース)…¥89,500
- H68/TR…………¥99,500〒1,000
- H68TPR-1(I/Oボード)‥¥79,500〒700
- H68CC01-1(カードゲージ)¥22,000〒900
- H68CC02-1(〃)¥30,000〒900

精工舎プリンター

GP-80P(PC-6001用)……¥76,500
GP-80DB(MZ-B用)…¥94,000
GP-100 ¥79,000
GP-250 ¥89,000

- 標準文字の他、縦横、任意に2倍の文字の印字が可能！(拡大補間機能)他、多数特長有り！

クレジット取扱い致します！お気軽にご利用下さい！

- ご注文は現金書留又は、郵便為替でお願いします。住所・氏名・電話番号も忘れずにはっきりと御記入下さい。その他、詳細は電話でお願い致します。

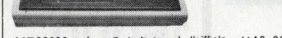
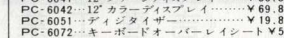
株式会社 小沼電気商会

〒101東京都千代田区外神田1-15-16秋葉原ラジオ会館内

6F店マイコン部門 ☎03(251)2311
1F店オーディオ音響・マイコン部門 ☎03(251)3992
■電子機構部門 ……………… ☎03(251)3991

マイクロコンピュータ・開発機器から組込み用まで
トータルサポート

開発機器

★パーソナルコンピュータ
■NEC PC-8800シリーズ〔新製品〕

PC-8801……
本体¥228,000〒1,500

PC-8801-01…漢字ROMボード………¥38,000
PC-8821…ドットマトリクスプリンタ……¥198,000
PC-8822…漢字プリンタ………………¥234,000
PC-8821-01…インクリボンカートリッジ…¥2,500
PC-8821-02…8821用漢字ROMボード…¥38,000
PC-8821-04…赤黒2色用インクリボン…¥2,500
PC-8851…14″モノクロ高解像度モニタ…¥58,800
PC-8853…14″カラー高解像度モニタ…¥215,000
PC-8881…8″薄型2台実装フロッピー…¥442,000
PC-8882…8″増設用フロッピー………¥400,000
PC-8884…8″システムディスク…………¥8,000
PC-8886…8″フロッピー10枚組メディア ¥19,800
PC-8801マニュアル
N-88/N-BASICリファレンス………¥2,300〒700
ユーザーズマニュアル…………………¥2,000〒700
N-88-BASIC入門………………………¥1,600〒700
N-88-BASICリファレンス………………¥ 150〒300

★ACP新製品 PC-8801用ソフト
PRAM-88(汎用・データベース)……………………
5″ DISK……¥39,800 8″ DISK……¥39,800

■アイテム DISK-PC
MODEL-40…W・ROM……………………¥5,000
(40/41を8031-2W使用にする交換用ROM)
MODEL-40…PC用両面ミニフロッピー…………
¥128,000
MODEL-41…model-40の増設用……¥98,000

■NEC PC-8000シリーズ
PC-8001…32K実装本体¥168,000〒サービス

PC-8006…増設RAM……………………¥9,800
PC-8011…拡張ユニット………………¥148,000
PC-8012…I/Oユニット………………¥84,000
PC-8012-01…8012用ユニバーサル基板…¥4,800
PC-8012-02…8012用増設RAMボード…¥43,000
PC-8012-03…音声認識ユニット………¥98,000
PC-8023-C ドットマトリクスプリンタ…¥153,000
PC-8023-01…インクリボンカートリッジ…¥1,500
PC-8031…デュアルミニディスク………¥310,000
PC-8032…拡張用デュアルミニディスク…¥268,000
PC-8031-IV…シングル片面ミニディスク¥168,000
PC-8031-FDI…増設用ドライブ………¥78,000
PC-8031-2W…両面倍密デュアルミニ…¥288,000
PC-8032-2W…8031-2W拡張用………¥249,000
PC-8033…8031用I/Oポート…………¥17,000
PC-8044…家庭テレビ用カラーアダプタ…¥13,500
PC-8045…ライトペン…………………¥60,000
PC-8046…9″グリーンモニタ…………¥35,800
PC-8047…12″アンバー・イエロモニタ…¥46,800
PC-8048…12″カラーディスプレイ……¥88,000
PC-8049…12″カラー高解像度………¥188,000
PC-8050…12″グリーンモニタ…………¥46,800
PC-8053…14″カラー高解像度…………¥198,000
PC-8062…RS232Cケーブル……………¥18,700
PC-8094…プリンタ用ケーブル…………¥4,950
PC-8095…8011用RS232Cケーブル……¥7,500
PC-8097…GP-IB(IEEE-488)IFセット¥56,000
PCS-8081……マイコンシンセサイザーボード…
¥39,800 〒1,000
MP3216 EPROMライタ……¥19,000 〒1,000
(2716/2532用 PC-8001直結)
FGU-8000……PC8001用グラフィックボード…
¥39,800 〒1,000
ME416………拡張用ROMボード………¥6,000

■富士通 MICRO-8
本体¥218,000
〒1,500

MB22002…キャラクタセット非漢字…¥10,000
MB22003…キャラクタセット漢字……¥30,000
MB22601…バブルホルダーユニット…¥85,700
FBM43CP…バブルカセット…………¥35,000
MB27301…高解像度カラーモニタ…¥188,000
MB26502…カラーCRT用ケーブル……¥1,800
MB27302…グリーンモニタ……………¥46,800
MB26503…グリーンCRT用ケーブル……¥400
MB22602…家庭用カラーTVアダプタ…¥13,500
MB27401…シリアルドットプリンタ……¥142,000
MB26504…プリンタ用ケーブル………¥4,900
MB26505…RS232Cケーブル…………¥4,500
MB27601…ミニフロッピーディスク……¥313,000
MB22603…ミニフロッピーアダプタ……¥17,000
MB22401…Z80ソフトカード…………¥11,700

新製品
MB27402…ビジネスプリンタ…………¥350,000
MB26201…MB27402用フロント・インサーター
……………¥89,000
MB26001…拡張ユニット………………¥133,000
MB27603…標準フロッピー……………¥440,000
MB22604…標準フロッピー用アダプタ…¥58,000

★〈ソフトウェア〉
F-BASICの機能を強力にサポートするソフトウェア
アブソリュートアセンブラ………………¥18,000
ディスクユーティリティ…………………¥11,000
デバッガ逆アセンブラ…………………¥15,000
倍精密度関数ライブラリ………………¥15,000
日本語入出力ライブラリ………………¥9,800
FM-8のソフトウェアを豊富にする流通DOS
CP/M®(Z80カードが必要)……………¥65,000
FLEX™…………………………………¥58,000
UCSD Pascal™…………………………¥170,000
プログラミングレスの汎用ビジネスソフトウェア
Super Calc™(CP/M®で動きます)¥80,000
※CP/M®、FLEX™、UCSD Pascal™、Super-Calc™はそれぞれDigital Research社、TSC社、カリフォルニア大学理事会、Sorcim社の登録商標です。

■NEC PC-6000シリーズ
PC-6001……… 本体¥89,800〒1,500

PC-6006…ROM&RAMカートリッジ…¥14,000
PC-6021…40桁専用サーマルプリンタ…¥49,800
PC-6041…12″グリーンディスプレイ……¥36,800
PC-6042…12″カラーディスプレイ………¥69,800
PC-6051…ディジタイザー………………¥19,800
PC-6072…キーボードオーバーレイシート¥560
PC-6073…オーバーレイシートひらがな用…¥560
PC-6081…データレコーダ………………¥12,800
PC-6082…データレコーダ………………¥19,800
PC-6091…家庭テレビ用ケーブル…………¥420
PC-6092…SVモニタ及び音声出力用ケーブル
…………¥420
PC-6094…プリンタ用ケーブル…………¥7,500
アスキー出版 AX-2……………………¥2,800
(PC-6001用テープベース)
コモドール・ジョイスティック…………¥4,800
(VIC-1001、PC-6001共用)

■サンヨーコンピュータ FDS-1000
¥398,000
低価格で高性能、実用性をそこなわない程度にコンパクト、事務務処理、制御分野まで機能をもちCP/M 2.2BASICを標準搭載。

★プリンタ・その他
■精工舎 GPシリーズ
GP-80M……………………………¥69,000
GP-250X グラフィックスプリンタ……¥89,000
(80字/桁、50字/秒、64種の文字フォントが指定可能(外部からのキャラクタ・ジェネレータへの書込み可)グラフィックプリンタト可能、紙幅10インチ最大)
100X グラフィックプリンタ……¥79,800
(80字/桁、30字/秒、グラフィックプリント可能、紙幅10インチ最大)
GP-80DB…MZ-80B専用プリンタ……¥94,000
(GP-80D+MZ80Bインターフェイス)
■漢字入力タブレット
LOGITEC K-505……………………¥98,000
(富士通マイクロ8に直結、RS232Cインターフェイス&パラレルインターフェイス内蔵 寸法:469.6×348.94mm、AC100V)

組み込み用ボード

■シャープ ワンボードコンピュータ
LH8H11………………………………¥27,000
(CPUボード、ROM4KB、RAM1KB)
LH8H12………………………………¥30,000
(CPUボード、ROM4KB、RAM1KB、バックアップ回路付)
LH8H13………………………………¥25,000
(メモリーI/Oボード、ROM/RAM8KB)
LH8H14………………………………¥28,500
(メモリーI/Oボード、ROM/RAM8KB バックアップ回路付)
LH8H15………………………………¥37,000
(RAMボード、8KB)
LH8H16………………………………¥32,000
(RAMボード、8KB、バックアップ回路付、メモリーなし)
LH8H17………………………………¥17,000
(ROMボード、ROM16K/32KB)
LH8H18………………………………¥6,200
(ユニバーサル、ボード)

■コンピュータリサーチ
CRC-80 キット¥29,800〒1,000
●オプション
TTY/タイピュータ用モニタROM……¥9,500
CRC-80U…ユニバーサルボード………¥7,500
CRC-80B…マザーボード………………¥12,000
CRC-80M…ROM・RAMボードキット……¥29,500
CRC-80C…TVディスプレイボード……¥29,000
CRC-80C…アスキーフルキー付………¥38,000
CRC-80C用モニタ+TINY BASIC ROM
……………¥9,800
CRC-80C用72ピンエッジコネクタ……¥1,500

■PROMライタ
CRC-80WA…………………………¥118,000
CRC-80WA-MM(マスタ)……¥168,000
CRC-80WA-MS(スレーブ)……¥148,000
●オプション
インサーキットRAMプローブ…………¥5,000
Z-80インサーキットエミュレーションプローブ
……………¥25,000
8085インサーキットエミュレーションプローブ
……………¥48,000
64K EPROMプログラマー……………¥69,000
ワンチップCPUプログラマー(8749/8748用)
……………¥58,000

■メルコ・プチコン
PZ-8…………………………………¥29,800
(Z80+BASIC1ボードコンピューターI/O38BIT タイマー2ヶ)
PC-8001ケーブル……………………¥2,000

■ラボテックEGG
EGG-I(A)…………………………¥15,000
EGG-II………………………………¥29,800
EGG-T(KB)………………………¥19,800
EGG-P(PROMライター)…………¥19,800
EGG-II用モニター(NEW)…………¥4,500

■吉喜工業
VSC6802-II…………………………¥19,800
(VSC6802をグレードアップ、EPROMエリアが2716/2732、6116/2016に変更され最大8K Byteまでのります。)
VKS-16………………………………¥14,800
(EAGLET-02のキーボード部分、16進KEY+ファンクション×9、16進ディスプレイ6桁(アドレス4桁、データ2桁)。)
VSC-MINI…VSC6802の弟分…………¥14,800
(6802+6821or6532+タイマ+2716/2732×1)
U-100…MINI用ユニバーサルボード……¥1,800
EAGLET-02…6802トレーニングモジュール
……………キット¥29,800〒1,000
(ワンボードトレーニングからFLEXまでゼネラルカバー)
EAGLET-02用ラック…………¥19,800〒1,000
MDD6106/6108用電源付ケース
……………¥15,000〒1,000
EV-80…………………………完成品¥29,800
(EAGLET-02用、80×25 CRTインターフェイス&プリンターインターフェイス)
WR-32………………………………¥29,800
(EAGLET02用32K DRAMボード32K付)
2PIO…………………………………¥19,800
(EAGLET02用I/Oボード6821×2)

■メカコン・TAC
MCC301…(PCB)……………………¥18,000
MCC301…完成品……………………¥49,800
MCC401…モニターROM、C.G. ROM…¥6,000
MCC501…BASIC ROM………………¥6,000
★CRTインターフェイスをもった1ボード組込用コンピューター 8255×3、ROM/RAM14KB-MAX、8251×1、時計×1。

■MACRO-8 6809・1ボード
MACRO-8EV1…(トレーニングキット)¥35,800
MACRO-8-04……(I/Oボード)……¥14,800
MACRO-8-01…………………………¥21,800
MACRO-8-01B………………………¥24,800
(01+バッテリーバックアップ)
MACRO-8-02(CPUCLOCK=2MHz)¥29,800

■TAC S-100II(各〒1,000)
VDG-II…カラーグラフィックボード
基板のみ¥18,000 完成品¥69,800
(キャラクタROM¥4,000 システムROM¥6,000)
VDT-II…80×24CRTボード
基板のみ¥18,800 完成品¥96,000
(システムROM、キャラクタROM各¥6,000)

	基板のみ	完成品
ZPP-II…CPUボード…	¥18,000	¥63,000
FDC-IIa…………	¥18,000	¥68,000
(フロッピーコントローラ)		
FDC-IIb…YD174D用…	¥18,000	¥68,000
RAM-II…RAM別売……	¥19,800	¥68,000
(64K DRAMボード専用ディレイライン付)		
SPW-II…………	¥18,000	¥63,000
(PROMライタ& ROMシュミレータ)		
2S2P-II…I/Oボード……	¥15,000	¥63,000

Z80シングルボードコンピュータ(PROMなし)

	基板のみ	完成品
Z80-SBC本体……………	¥5,980	¥16,000
56マザーボード…………	¥4,000	――
コネクタ(56P)…………	¥1,000	――
56ユニバーサルボード……	¥4,000	――
メモリI/O(2716/6116)…	¥5,980	¥12,000

■SYSTEM-44(各〒1,000)
FD-7544……Z80CPUボード周辺IC付¥32,000
全実装¥50,000
YA-2006…8K ROMボード、限定販売
8K ROM付¥22,000
YA-2006…16K RAMボード4044使用、限定販売
YS-4003A…16K RAMボード、2114使用、限定販売
8K付各¥26,000
16K付各¥34,000
TX-5540…4回路シリアルコミュニケーション
(8251 & RS232C 1回路付)¥24,000
FT-3216G…カラーグラフィック&カラーキャラクタディスプレイボード
RAMフル実装6Kバイト〔2114×12〕
¥52,000
MC6874P/MC1372P説明書付1組¥8,000
FT-8032…CRTボード…………………¥55,000
TX-1050…ユニバーサルI/Oボード(8255×2)…
8255×1個付¥18,000
YA-3001G…マザーボード………………¥3,000
専用コネクタ1個¥650
YA-2006-12…16K RAMボード……………
周辺IC付¥17,000
専用ラック…IFC210-15S………………¥2,500

コンピュータ周辺

■EP ROMライタ
Pretty Gal-32……………………………¥14,800
(2716/2732切換付PROMライタボード、6800プログラム・リスト付)
Pretty Gal-16(2716用PROMライタ)¥12,800
RW-0002…………………………………¥29,800
(TK-85接続使用、2716専用PROMライタ、電源回路付(AC100Vから))

■EP ROMイレーサー(テックメイト)
E-87………… 4ヶ同時消去……¥14,400
E-208………………………………¥19,000
(10ヶ同時消去、タイマ内蔵)

フロッピーメカ

薄型8インチフロッピー
両面・倍/単密度、
+24V、+5V・2電源
FD1165-AV
(VFO付)
¥175,000
★μPD765Aダイレクト接続
※説明書 1部¥1,500

■TEAC ミニフロッピーディスク装置
FD-50A……………………¥75,000〒2,000
FC-50………………………¥52,000〒1,500
(単密度、倍密度両用ミニフロッピーコントローラー)

■キャノン電子製 ミニフロッピーディスク
MDD-6106…片面ミニ………¥78,000〒2,000
MDD-6108…両面・MFM可¥115,000〒2,000
6106/6108用ケース……電源込み¥15,000
電源コネクタ¥300

■東芝 フロッピードライブ(〒2,000)
ND-02D……5インチ両面倍密度……¥88,000
ND-20D……8インチ両面倍密度……¥165,000
ND-20DL…8インチ両面倍密度……¥200,000
(ND-20D+フロッピーコントローラ、フラットケーブルによりND20Dをあと3台まで接続可。コンピュータ側はシステムバスとDMAコントローラを必要とするだけ、単密・倍密・両面・片面いずれもREAD/WRITEできます。)

ミツワビル7F
マイコンセンター若松

★お問い合わせは
業者関係…………………☎03(251)4121
コンピューター係…………☎03(251)8933
直売部ミツワビル…………☎03(251)4120
ラジオ会館…………☎03(255)5064
通信販売・学校・官庁関係…☎03(257)0063
☎044(722)0948

〒101 東京都千代田区外神田1-11-4
ミツワビル7F
株式会社 **若松通商**

推選ソフト通信販売即日発送 Software Bank コンピュータランド 立川

PC-8001・MICRO⑧ PERSONAL MEDIA

IRIS 80

PC-8001(PC-8801, ミニフロッピー)用…¥39,800〒1,000
MICRO⑧用…¥48,000〒1,000
IRIS 80ユティリティ(ファイルの結合その他)、PC用・FM-8用 ¥15,000〒1,000

情報管理データ群

入力(カードの電子化)

人事管理、成績管理、顧客管理、名刺管理、在庫管理、文献検索、問合管理 をはじめあらゆる情報管理システムに幅広く御利用いただけます。

入力(カードの電子化)

プリント出力　ディスプレイ表示　計算、ソート(並べかえ)

■**IRIS80の特徴と機能**　説明書はコンピュータの知識がほとんど無い人でも十分使いこなせるようにIRIS80の機能に最低必要なコンピュータの操作方法から親切に書かれています。コンピュータの基本的な操作を知らない人にもデータ入力等を安心してまかせられるように、エラー処理、データの安全性をよく考えて作られており、勿論、REMOVE MOUNT等は全く気にしないで使えます。始めてコンピュータに接する人にも自信をもってお進め致します。パーソナルコンピュータ用汎用ソフトとしてはめずらしくプロの設計を感じさせるソフトです。●**完全画面編集**：カーソルの移動により画面上のデータを自由に編集、カーソルの位置に関係なく画面に写っているそのままが入力となります。●**ファンクションキー命令入力**：処理の進行にしたがい、ファンクションキーの内容が次々に変化してゆき、ほとんどの命令がファンクションキーのみで操作できます。●**項目の変更、追加、消除、入力項目の追加、桁数の変更、入力順位がデータ入力後も自由にできます**。例えば、宛名印刷に氏名、住所のみを入力したファイルを作成して使用、後日必要に応じ項目を追加し顧客情報管理ファイルにする等。●**計算・作表**：項目間計算、合計、標準偏差、最大・最小値を計算しながら自由に項目を選び作表することができます。●**検索、並べ替え**：条件検索(複数条件、AND、OR)、並べ替え(昇順、降順複数key)　●**シングルフロッピーでも使用可**。

PC-8001

AP-1(ALPS)

簡単な質問に答えるだけで実用プログラムを作り出すことができます!!
このプログラムの最大の特徴は結果として、BASICのプログラムそのものが得られる**プログラムを作り出すプログラム**という点です金銭出納帳、損益分岐点計算、ABC分析顧客管理等の実用プログラムを、自分のプログラムとして作り出すことができ、出き上ったものにこまかい手直しをすることも可能です。

テープシステム　¥7,000〒500
グラフ機能他を強化
ディスクシステム　¥20,000〒500

ACP

エディタアセンブラ…¥9,800〒1,000

DD-9…¥12,800〒1,000
(ディスクバージョンダイナミックデバッカ)

DD-7…¥9,800〒1,000
(テープバージョンダイナミックデバッカ)

DAISY-PC…¥9,800〒1,000
(多機能逆アセンブラ)

ACP (FM-8用も出来ました。)

NEW P-SUM
(集計作表汎用システム)

グラフ機能もついたACP簡易電子集計システム、PARMシステムとのデーター受け渡しも可能です。使い方が非常に理解しやすく出力が見やすいのが特徴です。機能：データ入力、変更、挿入、削除、プリント出力横計算、小計、合計、グラフ出力、PAGE変え並べ替え等。

テープシステム……¥ 9,800
ディスクシステム…¥14,800
各〒1,000

PC-6001

ACP

NEW SEAM-60
(スクーリンエディタ・アセンブラ&モニター)

機械語プログラムを作成する人や、アセンブラの学習をする人に最適のシステムです。　¥14,800 〒1,000

(このシステムはROM-RAMカートリッジPC-6006が必要です。)

ROM-RAMカートリッジ共
…¥29,800 〒1,000

MICRO⑧・PC-8001

mysoft
THEカケイボ

Basicは半年ほど勉強したが、ビジネスソフトを組むためのテクニックがもう一つ分らなくて…とおっしゃる方に最大の福音。全リスト、全フロー、各ステップの詳細な解説付てマイソフトのノウハウを大公開。Basic中級講習会教科書として使用中。

THE 家計簿

テープ版¥5,000 〒500

コンピュータタイプ教育システム(CAI方式)
Iamタイプ mysoft

コンピュータのマスターを早めるにはまずキーのたたき方をマスターすることが基本です。原稿を見て練習するのではなく、指の絵が画面に表示されるのを見てゲームを楽しむ感じで毎日20~30分、1ヶ月程でキーを見ないで自由に打てる様になります。5つのプログラムとカリキュラムから構成されていて、タイプ教習用としても最高の教育効果を上げられます。

Iam タイプ

テープ…¥6,000〒 500
ディスク版…¥8,000〒1,000

PARM(汎用データーベース)システム

PARM PC ¥29,800／PARM FM-8 ¥39,800 各〒1,000
会計システム、在庫管理、顧客管理、工程管理、成績処理、住所録、データ集計処理システム、マスタープラン実績対応。

ヒストグラムの出力例

PARMシステムは、ソフトウェア開発コストを最小に押さえる為のトータルサポートシステムで、幅広いニーズに答えるため汎用性、応用性を維持し、ユーザーの期待に余裕で対応します。大きく分けて、ファイル管理プログラム部と、ユーザーニーズに合わせるための入出力サブルーチン自動作成プログラム部に分けられます。

MZ-80B

TOS-80B (ACP)

MZ-80Bに標準装備されている信頼性の高いフルロジック、カセットテープデッキの機能を最大限に活用させ「DISK並」の操作を可能とします!!
一本のテープに複数のプログラム及びデータをSAVEし、全ファイル名の表示、ファイルの入れ替え、書き込み禁止処理等DISK並の操作とスピード化が可能。早送り、巻戻し、ファイルの頭出し等を高速に自動処理されます。

テープオペレーティングシステム¥9,800 〒1,000

EA-80B (ACP)
待望の本格的アセンブラ完成

アセンブラはザイログ社の文法に準拠した命令で書かれたソース・ファイルをアセンブルする2パス形式のアセンブラです。オプションコードの指定により、ラベルのクロスリファレンス・リストが得られる他、インテル・フォーマットのダンプも出力できます。また、オフセット機能により、オブジェクトをメモリの空いているエリアに自由に落とせるため、ROM用、他機種用のプログラムのアセンブルが可能になります。ソーステキストファイルはMZ-80Bのカセットを利用します。

¥9,800 〒1,000

DD-ZB (ACP)
(ダイナミックデバッキングツール)

これ1本でダイレクトアセンブラ、ディスアセンブラ、トレースシングルステップ等の機能をもつデバッガー　¥9,800 〒1,000

DAISY-ZB
(多機能逆アセンブラ)

アセンブルリストにラベルを付けたり、定数領域を分離したりすることが可能でEA-80Bと併用することによりプログラムリロケート・移植が最少の手間でできます。　¥9,800 〒1,000

THE COPY
(大切なシステムテープのバックアップに)

Hu-GBASIC、TOS、EA、PASCAL番地の不明なマシン語プログラム、オートスタートのプログラム、何でもCOPYできます。　¥3,500 〒500

FDOS SHARP
(ディスクオペレーティングシステム)

アセンブラ、エディター、デバッカー、リンカ及びBASICコンパイラ等をもつ本格的ディスクシステム、現在までに発表されているBASICプログラムをコンパイルしマシン語化、高速化可能。
¥50,000〒1,000

システムプログラム(テープ版)
¥25,000〒1,000

PASCALインタプリタ
(テープ版)¥10,000〒1,000

日本信販クレジット取扱い(ソフトも可)6回~60回まで
(年9.3%)

NEC PC-8801　SHARP MZ-2000　FUJITSU MICRO 8　EPSON HC-20　apple II J-PLUS

Software Bank

推選ソフト通信販売即日発送　コンピュータランド 立川

MICRO⑧

FUJITSUシステムソフト(DISK)

各〒1,000

- ●アブソリュート アセンブラ……………¥18,000
- ●ディスクユーティリィティ……………¥11,000
- ●デバッガ逆アセンブラ……………¥15,000
- ●倍精度関数ライブラリ……………¥15,000
- ●日本語入出力ライブラリ……………¥ 9,800
- ●CP/M……………¥65,000
- ●FLEX……………¥58,000
- ●Super Calc……………¥80,000
- ●UCSD Pascal……………¥170,000

FM-8漢字ワードプロセッサー（ミニフロッピーディスクMP-80typeII, MP-80K）

Æsop-8™ イソップ　¥68,000〒1,000

MICRO⑧で本格的ワードプロセッサーとして使える!!

●カナ漢字音変換方式(ローマ字漢字変換も可)●単語辞書約2万語●使用文字2965(JIS第一水準) ●テキスト作成：カナ、アルファベット、読み→漢字入力、単語入力、JIS code入力、60文字までの長さの文章が200まで登録文入力 ●テキスト編集：挿入、修正、削除、行連結、行分割、フォーマット変更 ●ファイル操作：DIRECTORY, APPEND, SAVE, RESAVE, LOAD, KILL ●プリントアウト：文字間隔指定、行間指定、開始位置指定、その他 ●PRINTERはMP-80K及びMP-80type II・IIIどちらでも使用可能。

apple II（全DISK版）最新人気ゲーム！

各〒500 2点以上〒サービス

●スニーカーズ　●ミッドナイトマジック　●マイクロウェーブ　●ビアーラン　●アップルパニック　●バンディツ　●サイクロッド　●ホライゾン　●ファイヤーバード　●ゴーゴン

●レミングス　●ジェリーフィッシュ　●ハドロン　●スターブレイザー　●カブールスパイ　●スペースエッグ　●コブツ&ロバース　●ファントムズファイブ　●アウトバーン　●ガンマゴブリンズ

- ●プール1.5(リアリティービリヤードゲーム、4種類のゲームができる)……………¥10,000
- ●コブツアンドロバース(ピラミッド探険、迷路、宝さがし)……………¥8,500
- ●アウトバーン(ハイスピードカーレース)……………¥8,500
- ●ファイヤーバード(ビル火災レスキュー)……………¥7,500
- ●アップルパニック(大好評立体平安京エイリアン)¥6,500
- ●スペースエッグ(三機ドッキング、空中戦)……………¥8,500
- ●ミッドナイトマジック(NEWピンボールゲーム、TILTも有ってリアル)……………¥8,500
- ●ボルグ(モンスターハウスからの大脱出)……………¥8,500
- ●ダークフォレスト(シリウス、戦略ゲーム、1〜6人でプレイ、リアルタイムゲームとは違ったおもしろさ)……………¥8,500
- ●アカラベス(動きの有るニュータイプ ADVENTURE WORLD OF DOOM)……………¥10,000
- ●ウルティマ(動きの有るニュータイプ ADVENTURE a fantasy role-playing game)……………¥12,000
- ●ビアーラン(ビル屋上からバルーンに乗ってエスケープ)……………¥8,500
- ●フーズボール(本物そっくりのサーカーゲーム！)……………¥8,500
- ●ガンマゴブリンズ(色がとてもきれいな宇宙戦ゲーム)……………¥8,500
- ●スネークバイト(シリウス、最新作、操作は単純！ おもしろさ抜群！)……………¥9,000
- ●ハドロン(三次元宇宙ゲーム第2弾)……………¥8,500
- ●エポック(三次元宇宙戦ゲーム決定版、シンフォニックファンファーレ付)……………¥8,500
- ●ファントムズファイブ(爆弾投下、空中戦)……………¥8,500
- ●スニーカー(ハイスピード、コミックキャラクター)……………¥7,000
- ●トウェルブス(月面からの救出作戦！)……………¥8,500
- ●アウトポスト(四方にバリアー・防御・攻撃！)……………¥8,000
- ●オービトロン(パルサーニューゲーム)……………¥7,000
- ●ゴーゴン(宇宙基地からの救出大作戦！)……………¥9,000
- ●スターブレイザー(ジェット爆撃、戦車、ミサイル迎撃)……………¥7,500
- ●パックマン(御存知パックマン国産輸出ゲーム)·¥5,200
- ●ギャラクシアン(国産輸出ゲーム)……………¥5,200
- ●エスケープフロムアクトラスト(月面脱出作戦)……………¥10,000
- ●ミノタウルス(シリウス最新迷路ゲーム)……………¥9,000
- ●Galactic Saga No.1〜3……………¥7,500
- ●Galactic Saga No.4……………¥8,000
- ●クロスファイアー(両手を使ってハイテクアタック)……………¥8,000
- ●サボタージュ(パラシュート降下、対空ミサイルディフェンス)……………¥7,000
- ●スレッショルド(ハイスピード、リアルタイム、宇宙戦)……………¥9,500
- ●サッカー(1人〜2人、リアルタイムゲーム)……………¥8,500
- ●エアートラフィックコントローラー(航空管制ゲーム)……………¥4,800
- ●グランプリ(自動車ラリー、実際のコースをシュミレート)……………¥8,500
- ●ゴルフ(コンピュータゴルフゲームの決定版)……………¥9,000
- ●ラスターブラスター(コンピュータ版ピンボール)·¥6,500
- ●ホライゾン(地平線からせまる敵を攻撃・三次元)……………¥10,000
- ●ジェリーフィッシュ……………¥8,500
- ●マイクロウェーブ……………¥10,000
- ●レミングス……………¥8,500
- ●バンディツ……………¥10,000
- ●サイクロッド……………¥8,500

■HIRES ADVENTURE

- ●#0 MISSION ASTEROID……………¥6,000
- ●#1 MYSTERY HOUSE……………¥7,000
- ●#2 WIZARD AND THE PRINCESS……………¥8,000
- ●#3 CRANSTON MONOR……………¥8,500
- ●#4 ULYSSES……………¥8,500
- ●RACE FOR MIDNIGHT……………¥9,000
- ●KABULE SPY(シリウス)……………¥9,000
- ●SAGA#1 ADVENTURE LAND……………¥9,000

オリジナルPADDLEスイッチ

Apple用 ¥5,800〒500

JOYスティックとパドルの切替えに不便を感じていませんか？
いちいちAppleのケースをはずしソケットを抜き差しするのもたいへんです。このApple用PADDLE-SWITCHは外側からワンタッチで簡単にジョイスティックとパドルの切替えができます。

各〒1,000

- ●Micro-Painter 豊富な色の選択ができる、コンピュータアート)……………¥15,700
- ●Musicomp(日本語版ミュージコンプ)……………¥23,000
- ●Hand Holding Basic(日本語版ハンドホールディングベーシック)……………¥45,000
- ●Typing Tutor(タイプ練習用ソフト)……………¥11,800
- ●Filer II Ver2.0(カナの使えるデータベース)··¥20,000
- ●The漢字(Word processer System)……………¥15,000
- ●Apple Plot……………¥27,000
- ●Pfs(Personal Filing System)……………¥45,000
- ●Pfs(Personal Filing System Report) ¥45,000
- ●プラネタリウム……………¥ 5,800
- ●CANAPPLE(ビジカルクでカナが出力できるユティリティ)……………¥24,800
- ●Hi-RES SECRETS(自作ゲームを作るためのツールディスク×4、マニュアル)……………¥33,000
- ●ハイスピードシングルドライブCOPY……………¥10,000
- ●ビジカルク……………¥50,000
- ●ディスクトッププランII……………¥55,000
- ●ビジトレンド+ビジプロット……………¥65,000
- ●ビジプロット……………¥45,000

■取扱機種

- ●FUJITSU FM-8
- ●PC-8000シリーズ
- ●Apple II
- ●SHARP MZ-80B
- ●EPSON etc.

※その他関連書籍400種類
ソフト300種類

立川駅北口より徒歩5分(音協ビル2F)
コンピューターランド立川
駐車可
中武　丸井　伊勢丹　駐車場　高島屋　北口　ホテル立川　第一デパート　立川駅　至昭島　至新宿

★通信販売のお申込みは、注文品名・機種名と、住所、氏名、電話番号を明記の上、現金書留または、銀行振込でお願い致します。銀行振込の場合は、電話又はハガキで商品名を連絡して下さい。

日本ファルコム(株)

営業時間10:30AM〜8:00PM 水曜日定休
〒190 東京都立川市曙町1-19-3 ☎0425(27)4121(代)

★振込先：第一勧業銀行立川支店 普通264 1436219(日本ファルコム株式会社)

有名メーカーさんごめんなさい！ ユーザーの皆様おまたせしました。

ROM TOaSTER低価格でデビュー

■ROM TOaSTER（ロム トースター）（汎用EP-ROM WRITER）

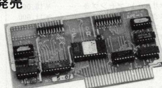
対象EP-ROM／2716、2532、2732、2564、2764、2732A
1つのプログラムで６種類のEP ROMが焼ける！

特長
●ロータリーSWにより多種のEP-ROMが焼けます。●$\overline{OE}$(2716)を考慮して2732の論理でプログラムを一つ作るだけで2716～2764を焼けます。●データバス(D_0～D_7)、$\overline{RD}$、$\overline{WR}$、$\overline{CS}$の信号を取り出すことのできるマイコン(8255Aがアクセスできればよい)であれば接続は可能です。勿論PC-8001、MZ-80シリーズ、FM-8 MB-6890、VIC-1001等にも簡単に接続することができます。●焼込み電源は内部と外部(ACアダプタ6V～12V)電源のどちらでも使用できます。通常は内部電源になっています。

発売記念価格 ★★★ ¥24,800〒500

〈オプション〉
TEX TOOL 24Pin……………………¥2,700
28Pin……………………¥2,900
専用ACアダプター(6V～12V)………¥1,000
APE-1専用20芯フラットケーブル………¥1,000

■APE-1（AppleII用インターフェース）同時発売



発売記念価格★★★★★¥19,800〒500

特長：●ROM TOaSTERを手元で操作することが可能になります。●カードにプログラム(2716)を持っていますのでApple Softから PR#s、IN#s、さらにモニタから¥s contP. scontKで起動することができます。●Apple CP/M、Apple Flex、ASM／65で開発したプログラムをROM化できます。さらに次回発売予定の"JaM"(ROM-EMULATOR)と組めば強力な開発マシーンに変身します。●APE-1には"ROM TOaSTER" & "JaM"を接続するためのヘッダーが2ヶ、およびこれらを制御するためのプログラムが内蔵されたROM(2716)が実装されています。●1バイトおよびブロック焼込みOK！

■"ROM TOaSTER"＋"APE-1"
特別店頭セット価格………¥38,800

■ JaM(ROM-EMULATOR)
★★★★ 近日発売！ ★★★★

＊ROMカード完成品(ROMなし)………¥9,000〒500
キット ¥7,000〒500
＊ランゲージカード完成品(ケーブル付)・¥18,000〒500
キット ¥14,500〒500
＊Z-80カード完成品(ソフトなし)……¥20,000〒500
キット ¥16,000〒500
＊VIDEO-80 完成品………………………¥30,000
＊プリンターIF完成品……………………¥12,000
＊シンセサイザー完成品(VISTA)…………¥35,000
＊ROMカード、ランゲージカード、Z-80カード、VIDEO-80………………カードのみ各¥6,000〒500

＊ユニバーサルカード………¥3,000〒300
(PC-6001拡張用スロット&カード)両面スルホール

★★★あれは便利なマニアル(各〒300)★★★

●6502アセンブラ………………………¥4,000
●和文テクニカル・ハードマニアル…………¥4,000
●AppleII入門マニアル……………………¥2,400
●和文アップル・ソフトII…………………¥3,800
●和文プログラマーズAID＃1………………¥2,000

フロッピーディスク appleII用

片面単密DOS3.3

＊フロッピーディスク…………¥108,000
＊インターフェイス…………¥18,000
＊ケース(色：モスグリーン)…………¥5,000

セット大特価…………¥125,000
(I/F&ケース付)〒1,000
セット店頭大特価……¥115,000

AP-IIJ＋α〔AppleII Jplus、上位コンパチブル〕

＊AP-IIボードに改造(パターンカット等)なしでカタカナがスクリーンに出力できます。

①AP-II J＋α(キャラクタジェネレータ付)完成品……………………(マニアル付)¥6,000〒300
②AP-II J＋α モニタROM(2716)……¥1,300〒300

〔CM.〕①、②とJISキーボードを使用すれば、ダイレクトに英大文字、カタカナ、さらに英小文字を入力することができます。

オリジナルキーボードキット好評発売中！

IK-2000 ¥8,500 〒1,000

ASCIIとJISがありますのでどちらかを選んで下さい！
最高級キーボード！

IK-2000専用ケース ¥5,500 〒1,000

営業時間
パーツショップ店
AM10:00～PM7:00
定休日／木曜日
(通販・業者)取扱店
AM10:00～PM5:00
定休日／日曜日・祭日
定休日

明神下交差点　妻恋坂交差点　至お茶の水　総武線　大同ビル　神田寺　公園　教会　神尾病院　喫茶リリー　ラジオデパート　日通ビル　X-1　リョービビル　蔵前通り　中央通り　ヤマギワ　イケショップ　秋葉原駅　山の手・京浜東北線　至上野　至千葉　青果市場

IKE SHOP・IKE SHOP・IKE SHOP・IKE SHOP

イケショップ

〒101 東京都千代田区外神田3丁目9番8号 中栄ビル1階
パーツショップ店 ☎03(253)1698 担当：佐藤迄
通販・業者の方のお問い合せは☎03(251)4722 担当：態倉迄

静岡地区：春野電子パーツ
浜松市城北2-17-13(静大工学部前) ☎0534(74)6110

通販はI/O係

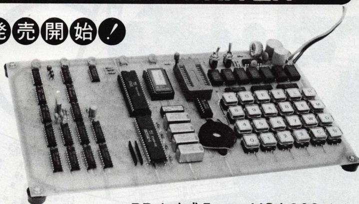
★通信販売は「現金書留」にてお願いします。
★送料、指定以外は
5,000円未満〒300
5,000円以上〒サービス
★書留、速達希望の方は〒300プラス
★住所・名前・TELを明確に

ご注文は、現金書留又は銀行振込みでお願いします。振込先：三菱銀行秋葉原支店(普通)4551152㈱イケショップ宛まで

2716／2732／2532 P-ROM WRITER

好評につきキット発売開始！

P-ROMライタPR-1は、本体のコントローラにZ80-CPUを使用したスタンドアローンのPROMライタボードで2716(TMS-2516)、2732、2532の3種類のP-ROMを取扱うことができます。



組立済ワンボードで供給されるPR-1は、本体に24個のキーボード、7桁の7セグメントLED表示器、+25VDC-DCコンバータ、ターゲットP-ROM用のTEXTOOL社製高級ゼロプレッシャーソケット、4K byteのバッファRAM、キー入力の確認やエラー、OK等を知らせる圧電ブザーから構成されており+5V(10Wmax)の電源を用意することによって、P-ROMを自在に使用することができます。

マスタP-ROMのリードやターゲットP-ROMのリード／ライトをLEDランプでモニタしてあり、ユーザーの誤操作を防止するようになっています。また、ターゲットP-ROMのVCC電源、VPP電源はアイドリング時には、カットされておりストレスを与えることもありません。

PR-1 完成品★★★¥34,000〒500
キット★★★¥29,800〒500

コマンドは、キーボードから入力され次の5種類があります。

1. P-ROMのデーターをバッファRAMへコピーするロードコマンド
2. P-ROMのデーターとバッファRAMのデーターを比較するコンペアコマンド
3. P-ROMのイレースチェックを行なうイレースコマンド
4. バッファRAMのデーターをP-ROMにプログラムするライトコマンド
5. バッファRAMのデーターを参照、変更するメモリコマンド

コンペアコマンドやイレースコマンドでエラーが検出されるとそのアドレスとデーターが7セグメントLEDに表示され、また圧電ブザーがエラーのあったことを知らせます。続けてテストを行なうことも、コマンドをうち切ることもできます。
ライトコマンドは、プログラムを行なったのち自動的にコンペアコマンドを行ないます。

使用例

(1). マスターP-ROMのデーターをターゲットP-ROMへコピー
①マスターP-ROMをセットして、ロードコマンドとコンペアコマンドを行なう。
②ターゲットP-ROMをセットして、イレースコマンドとライトコマンドを行なう。
*①を行なってのちメモリコマンドでバッファRAMのデータを変更して、ターゲットP-ROMにライトすることもできます。また、マスタP-ROMなしで初めからメモリコマンドでバッファRAM上にデーターを作成することもできます。

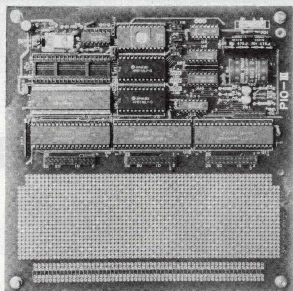
(2). 2716、2ヶのデーターを2732、2532、1ヶにコピー

(3). 2732、2532、1ヶのデーターを2716、2ヶにコピー

*(2).(3).の使用でも任意のデーターを変更してのち、コピーすることが可能です。

究極のワンボード PIO Ⅲ

★好評発売中のPR-1に続きイケショップが皆様にお届けする究極のワンドードPIO-Ⅲは広範囲な応用に即対応できるマイクロプロセッサーによるコントロールボードです。組立調整済完成品及びキットとしてお届け致します。



■特　徴
- CPUの信号がすべてパラレルに同じ40pinのパターンに出ているので容易に外部に取り出すことが出きます。これによって特殊目的の拡張も思いのままです。
- メモリは標準の24pinチップが最大3ヶまで使用できます。
  使用可能なROM：i2716、i2732、TMS2516
  使用可能なRAM：M58725、MB8168、HM6116、TMM2016(NMOS)、TZ5516、MSM5128(C MOS)
  従って、ROMは最大12K byte、RAMは最大4K byte(ただし、コントロールプログラムを別に設けるのであれば6K byte使用できます。)をボード上に配置できます。C MOS RAMはバッテリバックアップが可能です。
- I/Oポートが8bit×6ポートあり、各ポートはそれぞれ2本のハンドツェイクラインを持っています。各ポートは次の4つのモードで使用できます。

  モードφ：ストローブド バイト出力
  モード1：ストローブド バイト入力
  モード2：ストローブド バイト双方向入出力(ポートA側のみ)
  モード3：ビットコントロール(ビットごとに入出力の設定が可能)

また、これらのモードではすべてハンドツェイク及びビット論理で制御される割込み機能があります。さらにディレーチェイン構造の割込み優先回路が取り入れられてボード内部でルックアヘッドをとったIEO出力がコネクタに用意されています。
- メモリ及びI/Oはフルデコードです。またI/O拡張用のアドレスデコード信号が5本コネクタに用意されています。
- 155mm×55mmの広いユニバーサルエリアがあります。またユーザー用の60pin×2のダブルになった拡張用コネクタパターンもあります。
- DC5V単一電源です。(max2A)

■仕様：CPU／Z80A-CPUクロック4MHz　：PIO／Z80A-PIO×3
　：ROM・RAM／24pin×3　サイズ／190mm×190mm

※このボードにはCPU-Z80A(1ヶ)、PIO-Z80A(1ヶ)ついています。
〈オプション〉PIO-Z-80A(2ヶ)、ROM(1ヶ)、RAM(2ヶ)

完成品／¥24,800　キット／¥19,800 各〒500
〈オプション〉バッテリ・バックアップ……… ¥2,000

P-ROMイレーサー

E-87 4個同時消去型



タイマー付
サイズ：135×193×55mm
定価¥14,000〒500

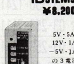
E-208 10個同時消去型



タイマー内蔵
サイズ：290×382×88mm
定価¥18,000〒500

スイッチング電源　〒(一律)¥1,000

ID512M3
¥8,200



5V・5A
12V・1A
−5V・1A
の3電源です。
寸法：47×120×162mm。

ES-1505
(5V・3A)
ES-1512
(12V・1.2A)



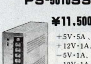
各¥6,500
寸法:33×96×96mm

ES-3005／ES-3012
(5V・6A)　(12V・2.5A)
寸法：33×96×158mm
各¥8,300



ES-5005
(5V・10A)
ES-5012
(12V・4.1A)
ES-6024
(24V・2.5A)
寸法：33×96×188mm
各¥9,500

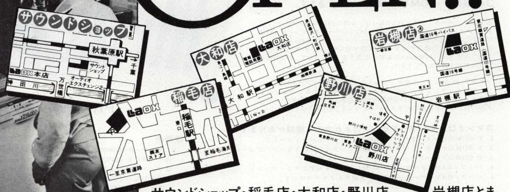
PS-5010SS
¥11,500



+5V・5A、+12V・1A、−5V・1A、−12V・1A、4電源です。
寸法:47×125×190mm

続々 ラオックス マイコンシティ OPEN!!





サウンドショップ・稲毛店・大和店・野川店 岩槻店とますます拡がるラオックスマイコンシティ／ハードウェアからソフトウェアまでビッグな品揃えで新装オープン。お気軽にご来店の上、実際に触れてみて、マイコンとの対話をお楽しみ下さい／

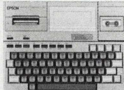
マイコンシティ新装オープン記念セール

★ラオックスパソコン取扱店で実施中

即納可	即納可	限定即納	実演中	即納可
			●新宿店でのみ取扱中 	
NEC PC-8801	FUJITSU MICRO8	TOSHIBA PASOPIA	APPLE II JPLUS	NEC PC-6001
●184Kバイトのメモリーを標準実装●強化されたカラーグラフィック機能●すべての機能がハイレベル	●CPUを2個搭載してアドレス空間は128Kバイト●豊富な補助記憶装置	●112Kバイトのメモリーを標準実装●漢字処理のできるOA BASIC	●16Kバイト●シックなデザイン●豊富なソフトに基く素晴しい能力と使い易さ	●家庭用テレビに接続可能●読み易いひら仮名表示●サウンド機構

●お求めには便利な3～30回払いの長期クレジットをご利用ください。●業務用パソコンをリースいたします。お気軽にどうぞ●地方発送も承っております。

今、ポケコン・ハンドヘルドコンをセット（本体とプリンター）でお買い上げの方に ラオックスオリジナル「ゴルフコンペ集計プログラム」プレゼント中／



A4ブックサイズ・オールインワン設計

EPSON ハンドヘルドコンピュータ HC-20

●本体に液晶ディスプレイとマイクロプリンタを内蔵したオールインワンタイプのコンピュータ。CMOS・CPUを2個使用したデュアルCPU方式を採用。RAM・ROMは8KB・32KB。

★本体標準価格￥138,600（ACアダプタ付）



このサイズ、この価格でBASICが使える

●シャープ●本体（PC-1500）・カラーグラフィックプリンター（CE-150）

★セット合計標準価格￥109,600

'81 プリンタ・オブ・ザ・イヤー

EPSON MP-100III

多彩な文字種と豊富なファンクション。

★標準価格￥189,800

EPSONハンドヘルドコンピュータ（HC-20） 無料勉強会ご案内

7月24日(土)	7月10日(土)	7月17日(土)
●秋葉原本店●	●新 宿 店●	●厚木店オーディオ館●
PM5:00～PM7:00	PM5:00～PM7:00	PM5:00～PM7:00
★お申し込み、お問い合せは ☎03-253-7111 石田まで	★お申し込み、お問い合せは ☎03-350-1241 知野まで	★お申し込み、お問い合せは ☎0462-22-2722 今井まで

NECマイコンショップ マイコンシティ ●新宿店6F

各社ビジネスソフトが、1,000本以上！



LaOX

ラオックスパソコン取扱店

店舗	所在	電話	店舗	所在	電話
★新宿店	新宿駅東口・靖国通り、伊勢丹会館並	☎ 03-350-1241	船橋	ららぽーと店 船橋ららぽーと専門店街2F	☎0474-34-3971
本 店	国電秋葉原駅前 歩いて1分	☎ 03-253-7111	稲毛店	国鉄総武線 稲毛駅東口そば	☎0472-53-2136
サウンドショップ	国電秋葉原駅前 歩いて1分	☎ 03-253-7111	★厚木店	オーディオ館 小田急線本厚木駅歩いて3分	☎0462-22-2722
★吉祥寺店	吉祥寺パーキング プラザ1・2F	☎0422-21-3471	大和店	大和電報電話局となり	☎0462-61-2010
三鷹店	新30m道路沿い 東京天文台そば	☎0422-32-3741	野川店	川崎市高津区 野川小学校前	☎044-755-7161
市原店	海岸通り イトーヨーカドーとなり	☎0436-21-5331	岩槻店	16号線バイパス沿い 岩槻消防署近く	☎0487-57-2561

★印の店ではマイコン教室の生徒を募集しています。

パソコンで動くマイクロ・ロボット

時代の申し子《ムーブマスター》を あなたならどう使いこなすか

この《ムーブマスター》は、一般に普及している、パソコンで操作できる、6軸・5自由度の多関節形。ステッピングモーターを使ったシンプルな電動ロボットです。産業用ロボット導入のためのテストや研究開発・社員研修、また学校の実習・教材としても最適です。さらにウインドーディスプレイや、趣味の分野など、マイクロ・ロボットの用途は、これから無限にひろがることでしょう。

そこで、当社では、ユニークで実用的な使い方のアイディアをひろく募集する《ムーブマスター》アイディアコンテストを実施いたします。どなたでも参加できます。グッドアイディアを思いついた方、ふるってご応募下さい。





挑戦 《ムーブマスター》アイディア募集!

パソコンで動くマイクロ・ロボット

《ムーブマスター》アイディアコンテスト

〆　切　昭和57年8月31日(火)まで〈当日消印有効〉

応募方法　ラオックス各店に応募用紙及びマイクロ・ロボット《ムーブマスター》の仕様書が置いてあります。応募用紙に使い方の詳細をご記入の上、下記宛先へ郵送又はご持参下さい。
(BASICなどコンピュータ言語は必要ありません)

〈宛先〉〒160 新宿区新宿3-15-16
ラオックス株式会社コンピュータ事業部
《ムーブマスター》アイディアコンテスト係

★尚、応募用紙、仕様書は郵送致しませんのでご了承ください。

審　査　審査委員長……矢矧コンサルタント(株)社長　矢矧 晴一郎氏
審査委員………三菱電機・ラオックス・大手ソフトハウス代表担当者

発　表　10月末日、ラオックス各店頭にて、入賞者を発表致します。
(尚、各賞入賞者にはハガキにてお知らせいたします。)

賞　品

特賞	三菱マイクロ・ロボット《ムーブマスター》	1名
1等	EPSONハンドヘルドコンピュータ(HC-20)	1名
2等	SHARPポケットコンピュータ(PC-1500)	2名
佳作	矢矧晴一郎著「マイコングラフィックス入門」	20名
努力賞	ラオックスオリジナルTシャツ	50名

★同一アイディアの場合は、郵便消印による先着順にて決定いたします。

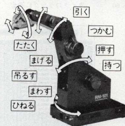
★応募作品の版権は、当社に属し、応募作品はお返しいたしません。

● 主催……ラオックス株式会社　● 協賛……三菱電機株式会社

★詳しくは、ラオックス株式会社コンピュータ事業部《ムーブマスター》コンテスト係☎03-354-8571までご遠慮なくおたずねください。なお、お近くにラオックスのお店がない場合は上記まで応募用紙を御請求下さい。

低価格でも高機能(6軸制御)マイクロ・ロボット
● 三菱電機 RM-101形　標準価格¥345,000

動作は全てパソコンで指示!



ムーブマスターの特長

- ●普通のパソコンで操作できます。パソコンの研修用にも適しています。●小形で軽量ですから、持ち運びが容易。
- ●6軸が同時制御できるほか、台形波速度制御、マルチロケーションメモリなど、多彩な機能を持っています。
- ●インテリジェンス化してあり、テスト・モードやインテリジェンス・コマンド(15)を備えています。
- ●3種類のハンドを標準装備。つかんで扱う物によりこのハンドを取替えることができます。
- ●プログラミングにおける言語はBASIC、Assemblyが使用できます。この他にも、プログラミングをさらに容易にする"M-ROLY"が用意されています。
- ●ロボット本体とムーブマスター用コンピュータあるいはパソコンのセントロニクス・インタフェースとを専用のケーブルで接続します。

★〈ムーブマスター〉は●NEC(PC-8801)●三菱(MULTI-16)●Apple-IIなどと接続できます。

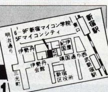
マイクロ・ロボット《ムーブマスター》無料説明会　時間はいずれもPM5:00〜PM7:00

●7月3日(土)新　宿　店/●7月24日(土)厚木店オーディオ館
●7月10日(土)秋葉原本店/●7月31日(土)市原店
●7月17日(土)吉祥寺店　(尚、お問い合せ、お申し込みは各店担当者までお気軽にお電話ください。)

新カリキュラムSTART!

● 基礎コースからディスク・プリンターを使用いたします ● 従来の例題の他にグラフィックの例題を充実させました ● PC-8801使用の新コース・構造化コースを新設いたしました。

受講生募集



マイコン無料説明会　●毎月第1・3土曜日 ● PM6:00〜PM7:00

新宿マイコン学院 ☎03(354)8571

ラオックス株式会社コンピュータ事業部　〒160 新宿区新宿3-15-16〈案内書無料送付〉

お仕事のお忙しい方 日曜日はどうですか
● 厚木店オーディオ館マイコン教室(第3・4日曜)☎0462(22)2722
● 吉祥寺店マイコン教室(第1・2日曜)☎0422(21)3471(詳しくは各店係員まで)

資料請求券
I・07月号



今月号に掲載されていない製品につきましては、既刊号を御参照下さい。

阿佐ヶ谷Byte Shopオープン!

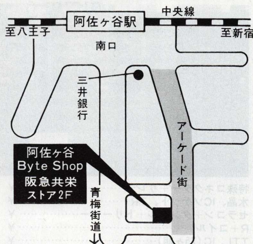
☎03-314-3272

阿佐ヶ谷駅南口アーケード街・阪急共栄ストア2F



**OA時代のマイコン専門店Byte Shopグループに
阿佐ヶ谷Byte Shopが仲間入りしました。**

ホビーストからビジネスに本格的にパソコンを使っている人、これからマイコンを始めたい人も、ぜひご来店下さい。4人のマイコンのエキスパートが、ハードからソフトまで、どんなご相談もお受け致します。
富士通FM-8、NEC PC-6000、PC-8800シリーズ等の人気パソコンと各社の周辺機器、ゲームソフト、ビジネスソフト、そしてマイコン関係の本まで取り揃えて皆様のご来店をお待ち致しております。



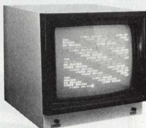
★営業時間　AM10:00～PM7:30　年中無休

〒166 東京都杉並区阿佐ヶ谷南1-34-4　☎03-314-3272
阿佐ヶ谷駅南口アーケード街 阪急共栄ストア2F

仙台Byteショップ 〒980 仙台市堤通雨宮町3-18 ライオンズマンション雨宮第一 ☎0222(33)0256	関東Byteショップ 〒101 東京都千代田区外神田1-15-16 秋葉原ラジオ会館4F ☎03(253)5264	名古屋Byteショップ 〒460 名古屋市中区大須3-30-86 ラジオセンターアメ横ビル ☎052(263)1629
大阪Byteショップ 〒556 大阪市浪速区日本橋東1-12-4 ☎06(644)1548	ByteショップKOYO 〒101 東京都千代田区外神田1-15-16 秋葉原ラジオ会館7F ☎03(255)6504	福岡Byteショップ 〒812 福岡市博多区博多駅前2-13-23 ☎092(474)5778
ByteショップAKIBA 〒101 東京都千代田区外神田1-8-11(安川ビル) ☎03(253)2692	伊勢崎Byteショップ 〒372 群馬県伊勢崎市今井町755 ☎0270(23)2302	岡谷Byteショップ 〒394 長野県岡谷市幸町6-11 五十川ビル ☎02662(3)1075

オリジナル カラーディスプレイモニター

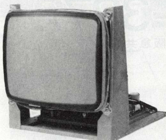
9型、12型、14型、16型、20型 R.G.B入力方式 オールガラス基板採用



ケース付

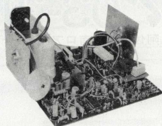
- VD-14C(14型)………¥63,000
  1600文字表示
- VD-14CH(14型)……¥123,000
  高解像度2000文字表示
- VD-200C(20型)……¥98,000
  1600文字表示
- VD-200CH(20型)‥¥238,000
  高解像度2000文字表示

VE-1400 14型
新発売
¥98,000
RGB, 高解像度2000文字表示
解像度／水平:720ドット
垂直:240ライン



ユニット

- VD-90CH(9型)……¥138,000
  高解像度2000文字表示
- VD-120CH(12型)……¥128,000
  高解像度2000文字表示
- VD-14(14型)…………¥48,000
- VD-14C(14型)…………¥53,000
  1600文字表示
- VD-140CH(14型)……¥113,000
  高解像度2000文字表示
- VD-160CH(16型)……¥168,000
  高解像度2000文字表示
- VD-200C(20型)……¥78,000
  1600文字表示
- VD-200CH(20型)……¥198,000
  高解像度2000文字表示



CRTと基板
キット

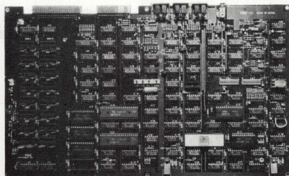
- VD-90CH(9型)……¥108,000
- VD-120CH(12型)……¥98,000
- VD-140CH(14型)……¥88,000
- VD-160CH(16型)…¥138,000
- VD-200CH(20型)‥¥158,000

VE-2000 20型
新発売
¥158,000
RGB, 高解像度2000文字表示
解像度／水平:1000ドット
垂直:240ライン

好評発売中!! 中解像度カラーディスプレイ VE-14 ¥65,000

(N)BASICコンパチ基板 好評発売中!!

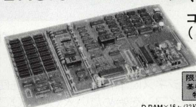
基板のみ ¥29,800



特殊コネクター+リレー	¥ 1,880
水晶、ICソケット、TR	¥ 3,740
セラコン+タンタル+トリーマー	¥ 2,650
R+コイル	¥ 570
TTL、IC(75ヶ組)	¥ 7,970
その他IC一式	¥27,920
専用キーボード(キット)一式	¥16,800

その他の部品については、返信用封筒を同封の上、お申込み下さい。
価格入り部品表をお送りいたします。

BASICコンピュータ(Z-80使用)



コンパチ基板
(スルーホール)
¥24,800
〒1,000

限定30台!!
基板上オールキット
特価¥49,000

特殊コネクタオールキット	¥1,200
ROM(モニタ) 4 KBYT	¥2,900
ROM(キャラゼネ) 2 KBYT	¥1,500
Z-80、8255、8253、2114×2	¥4,100
TTL、IC×53ヶ	¥7,800

D.RAM×16ヶ(32KB)	¥ 9,280
CRオールセット	¥ 2,350
水晶、TR、ICソケット・オールセット	¥ 2,630
インターフェース・マザーボードキット	¥17,000
基板のみ	¥ 8,800
プリンターインターフェースカード基板	¥ 7,000

専用キーボード(オールキット)
¥15,800〒1,000



16進テンキー
(MZ-80専用)
オールキット
¥4,800
〒1,000



大特価 — スイッチング電源

■仕 様
入力：85V～130V
出力：+5V6A, −5V0.5A
+12V1A, −12V0.5A
特価¥9,000〒1,000

■絶縁トランス1：1
100V：100V 0.6A ¥1,200〒1,000
100V：100V 1A ¥2,000〒1,000

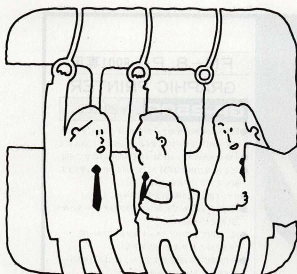
設計・製造元 モニター卸・電子部品の販売も致しております。

㈱ビデオ・デバイス

〒101 東京都千代田区神田佐久間町2-13 深津ビル205号 ☎03(866)7651
通信販売は注文品名、住所、氏名、年令、電話番号を明記の上、現金書留にて上記へお送り下さい。 定休日 日曜・祭日



各種モニターTV修理致します。





パソコンで日本語ワードプロセッサ

ソフトウェア　日本語ワードプロセッサ

Æsop-8™ イソップ

パソコンで日本語ワードプロセッサ

ソフトウェア　日本語ワードプロセッサ

Mr.Brain シリーズ "文々" BUN BUN

辞書を持っているって？

FM−8を本格ワードプロセッサに迫る機能にするのがこのソフトです。一度に扱える文章は約1,500字で、文書作成には単語や熟語が15,000登録されている辞書部が力を発揮します。入力はキーボードからカタカナあるいはローマ字で入力すれば、辞書部が即カタカナやひらがなや漢字に変換します。編集能力も抜群で、あなたの思うままに操作でき、わざわざそれしかできない専用機を使うよりよっぽど使えると評判になっています。

●必要機器構成
○FM−８（本体）　○ミニフロッピィディスク
○CRT（グリーンまたはカラーモニタ）
○プリンタ、MP80KまたはMP80タイプII
ソフトウェア
○日本語ワードプロセッサ"イソップ−8" 価格￥68,000

●お問い合せ●

関東電子機器販売株式会社
〒101 東京都千代田区神田須田町
２−23−１　芝崎ビル
マイコン営業本部　☎03(251)1101

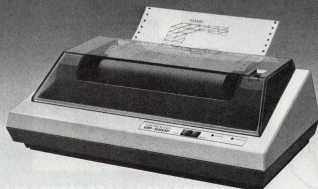
タブレット入力方式！

さらに簡単に入力できないか。そこでタブレット入力方式の"文々"。　タブレット入力方式とは、漢字3816文字（JIS第１水準漢字・非漢字）を１面に見やすく配置してある漢字入力タブレットLogitec K−505 から必要な字を付属のタッチペンで押すだけで入力できるものです。さらに"文々"は文章編集能力を強化してありますので、簡単にタブレットから次々と入力して文書をお作り下さい。

●必要機器構成
○FM−８（本体）　○ミニフロッピィディスク
○CRT（グリーンまたはカラーモニタ）
○プリンタ、MP80K
漢字入力タブレット
○Logitec K−505　価格￥98,000
ソフトウェア
○日本語ワードプロセッサ"文々"　価格￥13,500

●お問い合せ●

関東電子機器販売株式会社
〒101 東京都千代田区神田須田町
２−23−１　芝崎ビル
マイコン営業本部　☎03(251)1101



FM—8、PC-8001専用

GRAPHIC PRINTER

GP-250F ¥89, 000

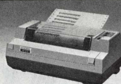
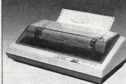
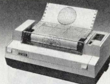
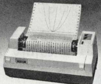
- ●FM-8との接続は専用ケーブル(#GP-25606/¥7,500)
  (PC-8001専用ケーブル:#GP-80024B/¥7,500も用意
- ●リストや画面のコピーはFM-8(PC-8001)の命令で可能。
- ●全文字、及び画素はFM-8とPC-8001の仕様に準じます。縮小文字印字が可能(960ドット/行)。
- ●コマンド指定により横2倍文字印字可能。
- ●グラフィック印字ができ、命令でグラフィック・データの繰り返し指定が可能。
- ●同一行内で全ての印字モードの混在印字が可能(グラフィック、標準文字、2倍文字等)。
- ●印字開始位置の指定が文字単位、またはドット列単位で可能(ポジショニング機能)。
- ●プログラム指定により改行間隔の指定が可能。●1ページ分の改行指定可能。●自己印字機能の内蔵。

PC-8801対応ROM(GP—250Fコントロール用)により、PC-8801にも拡張しました。

プリンタでお迷いではありませんか?

GP専用機シリーズが、今、評判になっています。

パソコン本体は次々と新しいものが出ています。充分考えてお選び下さい。パソコンが決ったら、次はプリンタ。GP専用機シリーズのプリンタは、専用機だから本体との相性がよく、機能も充実しています。

GP-80P ¥76, 500	**GP-250X** ¥89,000	**GP-80DB** ¥94,000	**GP-80D** ¥94, 000
PC—6001専用	PC—8001専用(ROM使用)	MZ—80B専用	MZ—80(K2E)専用
			

GP

製造元:㈱精工舎

あなたのシステム造りに。

導入から教育まで、一貫したサポートをおとどけします。　関東・東北地区　販売代理店

東京電子科学機材株式会社

- ●本社営業部　〒101 東京都千代田区外神田2-2-12 福井ビル ☎03(257)1361(代)
- ●長野営業所　〒394 長野県岡谷市幸町6-11 五十川ビル ☎02662(3)1074
- ●仙台営業所　〒980 宮城県仙台市堤通り雨宮町3-16-201 ☎0222(72)8783(代)
- ●取扱店募集中　詳しくは営業部システム販売課岩崎まで



通信販売

pasocom-tower

月々わずかのお支払いでパソコンをすぐお手もとへ!!

NEC PC-8800シリーズ



PC-8801本体	¥228,000
PC-8801-01漢字ROMボード	¥ 38,000
PC-8822漢字プリンタ	¥234,000
PC-8851モノクロディスプレイ(14インチ)	¥ 58,800
PC-8853カラーディスプレイ(14インチ)	¥215,000
PC-8881 8インチフロッピィディスクユニット	¥442,000
PC-8898ミニフロッピィ用ケーブル	¥ 7,500
PC-8031-2W両面倍密デュアルミニディスク・ユニット	¥288,000

実用的な高級フルシステム例

本体	PC-8801	¥228,000
漢字ROMボード	PC-8801-01	¥ 38,000
カラーCRT(14インチ)	PC-8853	¥215,000
8インチフロッピー	PC-8881	¥442,000
漢字ROMボード実装・18ピンドットマトリクスプリンタ	PC-8822	¥234,000
		¥1,157,000

初回支払額 ¥16,710
2回目以降 **¥14,200**×59回
ボーナス月 ¥80,000×10回

お求め易いフルシステム例

本体	PC-8801	¥228,000
漢字ROMボード	PC-8801-01	¥ 38,000
モノクロCRT	PC-8851	¥ 58,800
漢字ROMボード実装・18ピンドットマトリクスプリンタ	PC-8822	¥234,000
		¥558,800

初回支払額 ¥10,392
2回目以降 **¥7,200**×47回
ボーナス月 ¥50,000×8回

拡張が楽しみなシステム例

本体	PC-8801	¥228,000
漢字ROMボード	PC-8801-01	¥ 38,000
モノクロCRT	PC-8851	¥ 58,800
漢字ROMボード実装・18ピンドットマトリクスプリンタ	PC-8822	¥234,000
倍密デュアルミニ	PC-8031-2W	¥288,000
ミニフロッピーケーブル	PC-8898	¥ 7,500
		¥854,300

初回支払額 ¥13,947
2回目以降 **¥10,300**×59回
ボーナス月 ¥60,000×10回

NEC PC-8000シリーズ



PC-8001本体	¥168,000
PC-8023-Cドットプリンタ	¥153,000
PC-8031－1Vミニフロッピー	¥168,000
PC-8031-2W両面倍密デュアルミニディスク・ユニット	¥288,000
PC-8033 I/Oポート	¥ 17,000
PC-8044カラーTVアダプタ	¥ 13,500
PC-8049カラーディスプレイ(12インチ)	¥188,000
PC-8050Kグリーンディスプレイ(12インチ)	¥ 39,800
PC-8053カラーディスプレイ(14インチ)	¥198,000

入門向きシステム例

本体	PC-8001	¥168,000
ドットプリンタ	PC-8023-C	¥153,000
カラーTVアダプタ	PC-8044	¥ 13,500
		¥334,500

初回支払額 ¥6,160
2回目以降 **¥5,200**×35回
ボーナス月 ¥40,000×6回

実用的な標準システム例

本体	PC-8001	¥168,000
グリーンCRT	PC-8050K	¥ 39,800
ミニフロッピー	PC-8031-1V	¥168,000
ドットプリンタ	PC-8023-C	¥153,000
		¥528,800

初回支払額 ¥7,692
2回目以降 **¥4,700**×47回
ボーナス月 ¥60,000×8回

フルセット高級システム例

本体	PC-8001	¥168,000
ドットプリンタ	PC-8023-C	¥153,000
倍密デュアルミニ	PC-8031-W	¥288,000
I/Oポート	PC-8033	¥ 17,000
カラーCRT(14インチ)	PC-8053	¥198,000
		¥824,000

初回支払額 ¥13,060
2回目以降 **¥11,300**×47回
ボーナス月 ¥70,000×8回

NEC PC-6000シリーズ



PC-6001本体	¥89,800
PC-6021サーマルプリンタ(40桁)	¥49,800
PC-6042カラーディスプレイ(12インチ)	¥69,800
PC-6081データレコーダ	¥12,800
PC-6082データレコーダ	¥19,800
PC-6091家庭TV用ケーブル	¥ 420
PC-6094プリンタケーブル	¥ 7,500

多用途なフルシステム例

本体	PC-6001	¥ 89,800
カラーディスプレイ(12インチ)	PC-6042	¥ 69,800
サーマルプリンタ(40桁)	PC-6021	¥ 49,800
プリンタケーブル	PC-6094	¥ 7,500
データレコーダ	PC-6082	¥ 19,800
		¥236,700

初回支払額 ¥3,976
2回目以降 **¥3,400**×35回
ボーナス月 ¥30,000×6回

これからが楽しみな入門システム例

本体	PC-6001	¥ 89,800
家庭TV用ケーブル	PC-6091	¥ 420
データレコーダ	PC-6082	¥ 19,800
		¥110,020

初回支払額 ¥5,624
2回目以降 **¥5,400**×23回

通信販売

便利です！カンタンです！お得です!!

便利なクレジットシステムの内容は次の通りです。❶全国どこからでも電話一本の手続き。❷支払い回数は1～60回まで自由自在。❸頭金なしでOK。❹原則として保証人は不要。❺ボーナス時の支払いは総額のほとんどまで可能(学生及び20歳未満の方のお申し込みは保護者の承認が必要です)。以上のクレジットをご利用になると、月々わずかなお支払い額になり、プランに合わせたお支払い方法が選べます。ご指定のお届け先に指定日に即納いたします。

●お支払い方法

クレジットの月々のお支払い、ボーナス時払いは、①銀行口座のある方は自動引落。②銀行口座のない方はお近くの都市銀行・地方銀行・信用金庫・信用組合・農協等の金融機関(郵便局の場合は郵便振込)よりクレジット会社宛にご送金いただきます。

私の専用コンピュータ
TOSHIBA PASOPIA



PA7010本体(T-BASIC内蔵)	¥163,000
PA7012本体(OA-BASIC内蔵)	¥163,000
PA7200ミニフロッピーディスクユニット	¥290,000
PA7201増設ミニフロッピーディスクユニット	¥266,000
PA7250ドットプリンタI	¥69,000
PA7251ドットプリンタII	¥153,000
PA7150グリーンディスプレイ	¥45,000
PA7160カラーディスプレイ	¥79,000
PA7161ファインカラーディスプレイ	¥168,000
PA7370カラーTVアダプタ	¥13,000
PA7170液晶ディスプレイ	¥40,000
PA7421グリーンディスプレイケーブル	¥400
PA7422カラーディスプレイケーブル	¥1,800
PA7423プリンタケーブル	¥4,800
PA7424ミニフロッピーディスクケーブル	¥5,800

入門向きシステム例

本体	PA7010	¥163,000
ドットプリンタI	PA7250	¥69,000
プリンタケーブル	PA7423	¥4,800
カラーTVアダプタ	PA7370	¥13,000
		¥249,800

初回支払額 ¥6,744
2回目以降**¥3,800**×35回
ボーナス月 ¥30,000×6回

高級セット基本システム例

本体	PA7010	¥163,000
カラーCRT	PA7160	¥79,000
CRTケーブル	PA7422	¥1,800
ドットプリンタII	PA7251	¥153,000
プリンタケーブル	PA7423	¥4,800

初回支払額 ¥8,048　¥401,600
2回目以降**¥7,600**×35回
ボーナス月 ¥40,000×6回

拡張が楽しみな中級向きシステム例

本体	PA7010	¥163,000
CRT(グリーン)	PA7150	¥45,000
CRTケーブル	PA7421	¥400
ミニフロッピー	PA7200	¥290,000
フロッピーケーブル	PA7424	¥5,800
ドットプリンタI	PA7250	¥69,000
プリンタケーブル	PA7423	¥4,800

初回支払額 ¥7,920　¥578,000
2回目以降**¥7,800**×47回
ボーナス月 ¥50,000×8回

本格的高級システム例(フルセット)

本体	PA7010	¥163,000
CRT(ファインカラー)	PA7161	¥168,000
CRTケーブル	PA7422	¥1,800
ミニフロッピー	PA7200	¥290,000
フロッピーケーブル	PA7424	¥5,800
ドットプリンタII	PA7251	¥153,000
プリンタケーブル	PA7423	¥4,800

初回支払額 ¥14,376　¥786,400
2回目以降**¥10,200**×47回
ボーナス月 ¥70,000×8回

SORD M23シリーズ







SORD/M23 mark I システム例

本体／マイクロフロッピー2D(290KB)／グリーンCRT	¥558,000

初回支払額 ¥9,320
2回目以降**¥7,200**×47回
ボーナス月 ¥50,000×8回

SORD/M23 markIII システム例

本体／グリーンCRT／ミニフロッピー2D(330KB)		¥558,000
80桁シリアルプリンター	SLP-80	¥158,000

初回支払額 ¥14,140　¥716,000
2回目以降**¥9,900**×47回
ボーナス月 ¥60,000×8回

SORD/M23 mark V システム例

本体／8インチフロッピー(1MB)／カラーCRT		¥1,028,000
シリアルプリンター	SLP 80	¥158,000

初回支払額 ¥17,180　¥1,186,000
2回目以降**¥13,200**×59回
ボーナス月 ¥90,000×10回

★この他にも目的に応じた種々の組合せを用意してありますのでお問合せください。

今がチャンス

今お買上げの方に、各システムに応じた、BASIC独習プログラムをプレゼントいたします。

お申し込みは電話1本でOK.!! お近くの受付センターへ。

福岡☎092-473-7885　富山☎0764-22-4890
広島☎082-292-8986　新潟☎0252-33-2791
高松☎0878-21-5788　東京☎03-499-2909
大阪☎06-365-9371　仙台☎0222-62-1671
京都☎075-256-2816　札幌☎011-621-6356
名古屋☎052-261-4836

パソコンタワー

〒150 東京都渋谷区渋谷3-28-8
第3久我屋ビル8階
東京商事パソコン事業部 ☎03-499-2909

FUJI FILM 8inch FLOPPY DISK

●8インチフロッピーディスクは、ソフトセクタータイプが6種類用意されています。

ISO, JIS, ANSI, ECMA, IBM規格に準拠するとともに、トラック位置精度、回転精度の高いイニシャライザーで全数にIBMフォーマットをイニシャライズしています。又、全数、全トラックをサーティファイし、エラーフリーを保証しています。

片面シングルデンシティータイプ	レコード長(バイト)	セクター数(個)	記憶容量(バイト)	互換性	標準小売価格(円)
FD1S-128	128	26	242,944	IBM Diskette1 P/N2305830に相当	2,100
両面シングルデンシティータイプ					
FD2S-128	128	26	492,544	IBM Diskette2 P/N1766870に相当	2,400
FD2S-256	256	15	568,320	IBM Diskette2 P/N2736700に相当	2,400
両面ダブルデンシティータイプ					
FD2D-256	256	26	985,088	IBM Diskette2D P/N1766872に相当	2,700
FD2D-512	512	15	1,136,640	IBM Diskette2D P/N1669044に相当	2,700
FD2D-1024	1,024	8	1,212,416	IBM Diskette2D P/N1669045に相当	2,700

FUJI FILM 5.25inch MINI FLOPPY DISK

●5.25インチミニフロッピーディクスは2種類のソフトセクタータイプが用意されています。

シュガート規格、ISO規格に準拠し、シュガート製品との互換性をもたせています。又、全数、全トラックをサーティファイし、エラーフリーを保証しています。いずれもダブルデンシティーですが、シングルデンシティーとしても御使用いただけます。

片面ダブルデンシティータイプ	レコード長(バイト)	セクター数(個)	記憶容量(バイト)	互換性	標準小売価格(円)
MD1D	256	16	163,840	SHUGART SA104に相当	1,800
両面ダブルデンシティータイプ					
MD2D	256	16	327,680	SHUGART SA154に相当	2,300

★★★★★上記各種イニシャライズ以外に、最近機種によりイニシャライズ・フォーマットの一部異なるフロッピーディスクが使用されていますが、報映産業株式会社取扱い製品に関しましては、御要望に応じて御相談させて戴きます。

代理店募集

報映産業株式会社ではこれらの磁気製品のお取扱い店(販売代理店)を募集しております。詳細につきましては下記までお問い合せ下さい。

本社	●東京都中央区日本橋小舟町12-15(日本橋ビル)	電話 03(665)-3439	磁気材料部	西村、東
大阪営業所	●大阪市西区新町1-2-13(新町ビル)	電話 06(532)-3361	磁気材料部	徳渕、奥田
名古屋出張所	●名古屋市中区丸の内3-20-22(平和生命丸の内ビル)	電話052(951)-6031	磁気材料部	中畑、杉山
福岡出張所	●福岡市博多区中洲中島町3-3(児島ビル)	電話092(271)-5281	磁気材料部	藤本、富田

DEVELOPMENT SYSTEM

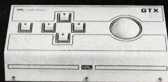
分引き出すために…

グラフィックを自由自在、あなたのものに……



GTX VIC用いよいよ登場！

- 画面上のカーソルをGTXでコントロールすることにより、グラフィックを自由自在に描くことができます。
- マイコンの機能でLINE, CIRCLE, BOX, PAINTを使用し、あなたの考えたままを画面に書く事ができます。
- 画面をSAVEする事もできます。



AppleII, PC-8800用近日発売！

GTX VIC用 ¥33,800

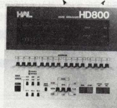
開発支援機器をコンパクトにシステム化！

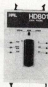
マイコン開発をソフト・ハード両面から支援します。（マイクロコンピュータ Z-80, 8085, 8048, 8051…用）

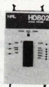
取扱い代理店

- 大阪 岩崎技研工業(株) ☎06-943-9618
- 広島 (株)広島電子工業 ☎08287-7-3110

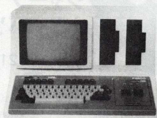
〈HD800〉デバッグ機







〈PX800〉アセンブル機



◇開発支援機器の特長

1. PX800アセンブル機 ¥1,150,000
- CP/M® (V2.2)を搭載しています。
- 1チップMPUのクロスアセンブラを提供します。(オプション)
- PX802ROMライタを常備しています。

PX802ROMライタ
- 2708、2716、2732、2764（インテル相当品）
- 2508、2516、2532、2564（TI相当品）
- MK2764(モステック相当品)が使用できます。

PX80X-MPUライタ
- EPROM内蔵の1チップMPU用ライタとして使用します。
- PX803:8748/8741
- PX804:8751(開発中)
- ICE機能をもっています。(オプション)プローブはPD800のプローブと同一です。

2. HD800ハードデバッガ ¥100,000
- ハードデバッガとしての機能を充実し、操作性を向上させ、コンパクトにまとめた自信作です。
- プローブ交換により、Z80、8085の切替が可能です。(プローブには、テストピン・モニター付)
- HD801:Z80 ICE ¥30,000

  HD802:8085 ICE ¥30,000

3. PD800デバッグ機 ¥350,000
- 豊富なICE機能をもっています。
- エミュレーション用RAMは8KBであり256B単位で任意のアドレスへセット可能です。
- PX802ROMライタを常備しています。
- PX800とデータの交換を行なうことができます。
- 逆アセンブル機能をもっています。

  PD801:Z80 ICE ¥250,000

  PD802:8085 ICE ¥250,000

  PD803:8048/8049/8039/8748 ICE

  PD804:8051/8031/8751 ICE

七夕フェアー中 6

無料 相談会



●マイコンがさっぱりわからない
●プログラムを組むつもりで買ったが途中でざ折した
●仕事で使いたいが、どうすればいいかわからない

毎週金曜日　中野店　PM2:00〜PM4:00
赤坂店　PM6:00〜PM8:00

即実践可能

ふげん コンピューター教室

■本当に実務で使いこなせます■

(1)CP/M速修コース　(2)データベースソフト・コース
(3)万能計算ソフトコース　(4)自動プログラミングソフト・コース
(5)PIPSマスターコース
※詳細はお問合せ下さい。

本格的ビジネスマシーン 強力なソフト群完備

FUGEN

実務ソフトの徹底研究誌

内容例
●データベースソフトの使い方
●自動プログラミングソフトの使い方
●各種ビジネスソフトの評価報告

オールインワン・8インチ大容量機の決定版		16ビット時代の先端機		日本語に断然強い	
沖電気 1F-800 モデル30		MULTI-16 三菱パーソナルコンピューター		PANAFACOM C-180K/DK	
グリーン	¥1,238,000	MP-1602(グリーン)	¥ 930,000	C-180K	¥990,000
カラー	¥1,498,000	MP-1605(カラー)	¥1,230,000		
データベースソフト		**データベースソフト**		EPOCALC-J	
GBS	¥189,000	INFOSTAR	価格未定	日本語作表・計算パッケージ	¥ 80,000
FMS-80	I ¥145,000	DBASE II	¥ 189,000	EPOBIND-J	
	II ¥145,000	**万能計算ソフト**		日本語分類・検束パッケージ	¥ 80,000
万能計算ソフト		MULTIPLAN	¥ 100,000	JEDITOR	
CALCSTAR	¥ 50,000	SUPERSHEET	¥ 100,000	日本語文書・作成パッケージ	¥ 50,000
自動プログラミング・ソフト		**ワードプロセッサーソフト**			
THE LAST ONE	¥238,000	WORD MASTER-WORD STAF、			
THE SOLUTION	予価 ¥290,000	SUPER WRLTEIR			
PROGRAMMERS APRENTICE	予価 ¥235,000	他自動プログラミングソフト、図形処理ソフトなど			
PROGRAM WRITER/REPORTER	¥150,000		多数発売中		

FUGEN NEWS
ソフトは目的・用途・予算によってお選びいただけます。
もちろん普賢電子がご相談に応じます。

①マイクロソフト社の登録商標です。②CP/M、CP/M-86はデジタルリサーチ社の登録商標です。●詳しい資料 〒共400円

新製品

最強リレーショナルデータベース
GBS
3つのファイルを同時管理
自動索引機能
Fugenより新発売

ハンドヘルドコンピュータ
EP5ON HC-20
¥138,600

シャープカラーパソコン
MZ-2000
¥218,000

ビジネス・システム

目的による最適のフルシステムを御提案いたします。

店頭実演力は群を抜いています

マイコンでやらせてみたい仕事があれば、何なりとお持ち下さい。(ソフトウェアの特注も承ります。)

自由自在

受注・発注管理	日程管理	経営分析
在庫管理	販売管理	仕入管理
顧客管理	予算管理	給与計算
図形処理	総務管理	各種専門計算

会社、商店、官庁、学校への納入OK!(保守契約完備)
リース●法人買取用ローン●ソフト特注

会社、商店、官庁、学校への納入OK!(保守契約完備)
リース●法人買取用ローン●ソフト特注

ふげん大特価市

AX-1	B-1	DX-1	E-1	F-1
●PC-8001(32KRAM) ●12型グリーンCRT ¥189,000	●PC-6001 ¥84,800	●MICRO-8 ●キャラクタセット ●12型グリーンCRT ¥271,000	●PASOPIA ●12型グリーンCRT ¥185,000	●PC-8801 ●漢字ROMボード ●モノクロ高解像CRT ¥298,000
AX-2	**B-2**	**DX-3**	**E-2**	**F-2**
●PC-8001(32KRAM) ●カラーCRT ¥216,000	●PC-6001 ●マイコン専用データレコーダ ¥91,000	●MICRO-8 ●キャラクタセット ●14型高解像カラーCRT ¥336,000	●PASOPIA ●14型カラーCRT ¥216,000	●PC-8801 ●漢字ROMボード ●14型高解像CRT ¥354,000

左記のセットにデータレコーダを加えると、¥12,000増になります。(テープ二本サービス)プリンターを加えた組合せも出来ます。

月 25 日 ～ 7 月 11 日

FUGEN CREDIT

SPECIAL DELIVERY 頭金なし、最低金利、ボーナス一括払い制度あり

PC-6001

注文No.152A　標準価格¥109,600
PC-6001、PC-6082データレコーダ
- 頭金ナシ ㊀¥11,500 毎月¥51100×23回

注文No.154　標準価格¥146,400
PC-6001、PC-6041 12"グリーンCRT
PC-6082データレコーダ
- 頭金ナシ 初¥8,590 毎月¥6,900×23回
- 頭金ナシ 初¥6,080 毎月¥4,400×23回
  ボーナス月¥15,000×4回

注文No.158　標準価格¥179,400
PC-6001、PC-6042 12"カラーCRT
PC-6082データレコーダー
- 頭金ナシ 初¥8,360 毎月¥8,300×23回
- 頭金ナシ 初¥7,340×毎月¥5,900×35回

PC-8801

注文No.196　標準価格¥266,000
PC-8801、PC-8801-01 漢字ROM
- 頭金ナシ 初¥11,500 毎月¥9,000×35回
- 頭金ナシ 初¥ 7,000 毎月¥5,800×35回
  ボーナス月¥20,000×6回

PC-8001

注文No.101　標準価格¥181,500
PC-8001(32K)、PC-8044カラーTVアダプタ
- 頭金ナシ 初¥8,200 毎月¥8,200×23回
- 頭金ナシ 初¥8,200 毎月¥5,800×35回

注文No.102　標準価格¥214,800
PC-8001(32K)、PC-8050 12"グリーンCRT
- 頭金ナシ 初¥10,760 毎月¥9,800×23回
- 頭金ナシ 初¥ 7,940 毎月¥5,300×35回
  ボーナス月¥10,000×6回

注文No.105　標準価格¥257,860
PC-8001(32K)、PC-8048 12"カラーCRT
PC-8091ケーブル
- 頭金ナシ 初¥8,100 毎月¥7,600×23回
  ボーナス月¥25,000×4回
- 頭金ナシ 初¥7,100 毎月¥5,900×35回
  ボーナス月¥15,000×6回

PASOPIA

注文No.870　標準価格¥176,000
PA7010、PA7370カラーTVアダプター
- 頭金ナシ 初¥7,840 毎月¥5,500×23回
  ボーナス月¥15,000×4回
- 頭金ナシ 初¥9,060 毎月¥5,700×35回

注文No.872　標準価格¥208,400
PA7010、PA7150 12"グリーンCRT
PA7421ケーブル
- 頭金ナシ 初¥8,640 毎月¥8,000×23回
- 頭金ナシ 初¥6,160 毎月¥5,200×35回
  ボーナス月¥10,000×6回

注文No.873　標準価格¥243,800
PA7010、PA7160 14"カラーCRT
PA7422ケーブル
- 頭金ナシ 初¥8,100 毎月¥7,400×23回
  ボーナス月¥20,000×4回
- 頭金ナシ 初¥5,200 毎月¥5,200×35回
  ボーナス月¥15,000×6回

FM-8

注文No.308　標準価格¥271,500
FM-8、カラーTVアダプタ、キャラクタセット
- 頭金ナシ 初¥7,100 毎月¥6,900×23回
  ボーナス月¥35,000×4回
- 頭金ナシ 初¥7,800 毎月¥5,400×35回
  ボーナス月¥20,000×6回

注文No.309　標準価格¥305,200
FM-8、グリーンCRT、ケーブル、キャラクタ
- 頭金ナシ 初¥9,700 毎月¥8,800×23回
  ボーナス月¥30,000×4回
- 頭金ナシ 初¥8,900 毎月¥6,500×35回
  ボーナス月¥20,000×6回

注文No.302　標準価格¥447,800
FM-8、高解像カラーCRT、ケーブル、キャラクタセット
- 頭金ナシ 初¥17,000 毎月¥14,600×35回
- 頭金ナシ 初¥12,000 毎月¥ 9,600×35回
  ボーナス月¥30,000×6回

SORD M-23
日立ベーシックマスターJr.
松下JR-100、

特別クレジット提供中

プリンターフェアー開催

EPSON

MP-80F/T	TYPE 8	標準	149,800
	//	PC-800/仕様	152,800
	//	PC880/仕様	153,800
MP-80K		漢字プリンター	189,000
MP-82		標準	149,000
	//	PC-800/仕様	152,000
MP-100	TYPE 3	標準仕様	189,800
	//	PC-800/仕様	192,000
	//	PC-880/仕様	194,800

SEIKO

GP-80M	高性能/低価格を主張する汎用機	69,000
GP-80DB	MZ-80B仕様ケーブル7,800込	94,000
GP-80D(EX)	MZ-K、K_2、C、K2仕様ケーブル込	84,000
GP-80P	PC-600/仕様ケーブル込	76,500
GP-100M	グラフィック機能充実ケーブル7,500込	79,000
GP-250F	FM-8、PC-800/仕様ケーブル込	96,500
GP-250X	最高のインテリジェント機ケーブル7,800込	89,000

全商品プリンタ用紙1箱サービス中

消耗品

- 10"×11"上質プリンター用紙
  - ケイ線入　1000枚¥ 2,500
  - 白　1000枚¥ 2,500
  - 白(2枚複写)　1000枚¥19,000
  - 以上3種送料着払
- マイコン用スペーシングチャート　50枚¥700〒300
- コーディングシート
  - 機械語用 200枚¥1,000〒500
  - BASIC用 200枚¥1,000〒500
- マイコン定規………¥500〒200
- 宛名ラベル各種1シート35円より
- 特殊帳票、プリンター用紙の特注承りますのでお問合せ下さい。

洋書

- CALL APPLE　年12回¥16,800
- NIBBLE　年8回¥13,000
- SOFTSIDE　年12回¥16,800
- 80 MICROCOMPUTING　年12回¥19,800
- 80 U.S.　年12回¥16,800

その他、洋書籍多数取扱中！

※価格はいずれも送料込みになっています。

従業員募集中

ふげん特製資料御希望の方は〒400をそえて左記までどうぞ！

データベースソフト

大容量、超高速
FILEFAX　¥49,800
PC-8001/PC-8801用(5"、8")
ワープロ機能グラフ機能付
THE DATE REPORTER　¥69,000

自動プログラミングソフト

QUIC-N-EASI CP/M5"　¥114,000
PROGRAM WRITER/REPORTER CP/M5"　¥150,000

業務用ソフトなら何でも御相談下さい。

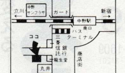
FUGEN apple II

アップルを知りつくした専門店
各種プレゼント実施中

最新鋭・最先端　大公開・大特価　ゲームソフト・ユーティティソフト・ビジネスソフト・書籍
- CONCUEST. THE DATE REPORTER 未来型データベース
- THE LAST・ONE PROGRAMMER 自動プログラミング
- LOCK SMITH. INSPECTOR ユーティリティ
- The Power of VI SICALC 書籍

APPLE II J-plus、フロッピー、周辺 特価セール

中野店☎03(382)8800
年中無休AM10:00～PM8:00



★中野駅南口　徒歩1分★

株式会社 普賢電子（ふげんでんし）

全国共通ふげんクレジット(ソフト&ハード特別価格)
①理金書留②郵便振替(東京6-18842)銀行振込(三菱・中野駅前㊟4496001)
中野店：〒164 東京都中野区中野3-34-24 千野ビル3F
赤坂店：〒107 東京都港区赤坂2-17-54 パレロワイヤル赤坂1-225
郵送先：〒164 東京都中野郵便局私書箱第129号

赤坂店☎03(582)4551
年中無休AM10:00～PM7:00



★赤坂駅5番出口徒歩3分★

- 全国どこでもていねい無料配送
- 都内近郊夜間配達

資料請求券
- HARD 機種(　　)
- SOFT I/O

システムでビジネスを走らせろ!!

1本のデンワ、1本のハガキが、キミのマイコンライフを変える

拡張自在!!身近になった…

NEC PC-8000 8800 6000 シリーズ



●PC-8801	本体(標準実装184K、RAM64K)	¥228,000
PC-8853	14″カラー高解像度ディスプレイ	¥219,500
PC-8851	14″グリーン高解像度ディスプレイ	¥58,800
PC-8821	18ピンドット・マトリクスプリンタ	¥198,000
PC-8881	8″フロッピーディスク×2	¥442,000
PC-8801-01	PC-8801用漢字ROMボード	¥38,000
PC-8031-2W	両面倍密度ミニフロッピーディスク	¥288,000
PC-8001	本体(16KRAM)	¥168,000
PC-8049	12″高解像度カラーディスプレイ	¥188,000
PC-8023	ドットマトリックスプリンタ	¥153,000
PC-8031	デュアル・ミニディスクユニット	¥250,000
●PC-6001	本体(16KRAM+16KROM)	¥89,800
PC-6006	ROM&RAMカートリッジ	¥14,000
PC-6021	40桁専用サーマルプリンタ	¥49,800
PC-6041	12″グリーンディスプレイ	¥36,800
PC-6042	12″カラーディスプレイ	¥69,800
PC-6082	データレコーダー	¥19,800
PC-6081	データレコーダ	¥12,800

価値ある一体化設計!!

沖電気 if800



●model30 ¥1,498,000(カラー) ¥1,238,000(グリーン)
128KB標準装備、16×16漢字プリンタ内蔵、8″両面倍密度薄形ディスクドライブ2台装備、CPM採用。
●model20 ¥1,009,000(カラー) ¥848,000(グリーン)
●model10 ¥298,000(プリンタ内蔵)

従来よりさらに機能的に集約した……

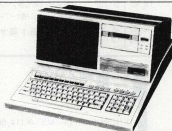
Tandy Radio Shack TRS-80 シリーズ



●model III 本体(48KRAM・2ミニフロッピーディスクドライブ)+12″モニタ ¥648,000
●15″ラインプリンタ VI ¥218,000
●プロッタ・プリンタ ¥350,000
●model II 本体(カナ文字CPU+64KRAM)+12″モニタ ¥998,000
●フロッピーディスク(8″標準3台) ¥700,000
●ディスクドライブキット ¥200,000
●アプリケーション:ソフト各種(ビジネス、教育用、ゲーム等)… 多数あります。

応用範囲を拡げるフリーメモリー重視設計!!

SHARP MZ-80B



●MZ-80B	本体(RAM64K、ROM2K+2K)+10″CRT+カセットテープレコーダー	¥278,000
●MZ-80FD	デュアルフロッピーディスク	¥298,000
●MZ-80FDK	増設用フロッピーディスク	¥301,000
●MZ-80SFD	シングルフロッピーディスク	¥158,000
●MZ-80P3	80桁ドットプリンター	¥168,000
●MZ-80DU	14″カラーディスプレイユニット	¥294,000
●MZ-80C	本体(48KRAM+10″グリーンモニター+カセット)	¥268,000

★富士通MICRO8も取扱っております。この他、エプソン、精工舎のプリンター類、渡辺測器の"マイプロット"、ビクターのキャラクターディスプレイ、NECのワードプロセッサー、NECのキャラクターディスプレイ類、NECのオフコンファミリー等、各種周辺機器も多数取揃っております。
※各製品の詳細はカタログをご請求下さい。

全商品特価販売中!!



ASC特約店・マイコンショップ
株式会社富士製作所

クレジット・ローン販売もご利用下さい。
03-453-1609

カタログ請求先 〒108東京都港区三田2丁目7番地16号三信ビル5号館1F ☎03-453-1609
振込先:富士銀行三田支店当座190-372 三井銀行三田支店当座1024-564 振替口座 東京7-81201

マイコンショップ OPEN!! **日野電気株式会社** 〒101 東京都千代田区外神田1-16-1万世ビル1F 万世橋タモト。 ☎03(255)5741

カトー無線パーツセンターがお宅へ直送致します。

選びぬいた9品目、選ぶのはあなた!!

1 コモドール・パーソナルコンピュータ VIC-1000シリーズ

手軽にゲームが楽しめてBASICの学習にも最適。



本体 VIC-1001
16K RAM VIC-1111
2点合計価格89,600円を 月々9,400円×10回
●分割特価／94,000円
●申込金(頭金)／ナシ

4 NEC・パーソナルコンピュータ PC-6000シリーズ

誰でも使える
すぐに使える
パピコン。



本体 PC-6001
(テレビに継いで使用できます)
価格89,800円を 月々7,500円×12回
●分割特価／90,000円
●申込金(頭金)／ナシ

7 タンディ・パーソナルコンピュータ TRS-80 model I

Tandy Radio Shack

豊富な周辺機が魅力です。



TRS-80モデルI
(モニター付)
価格178,000円を 月々17,800円×10回
●分割特価 178,000円
●申込金(頭金)／ナシ

2 東芝・パーソナルコンピュータ パソピア

プロが作った本格派
高解像グラフィックが
楽しめます。



本体 PA-7010
グリーンモニター PA-7150
2点合計価格208,000円を 月々14,000円×15回
●分割特価／210,000円
●申込金(頭金)／ナシ

5 NEC・パーソナルコンピュータ PC-8000シリーズ

ベストセラーPC
パソコン標準機!



本体 PC-8001
グリーンモニター PC-8050K
2点合計価格207,800円を 月々14,000円×15回
●分割特価／210,000円
●申込金(頭金)／ナシ

8 富士通・パーソナルコンピュータ FUJITSU MICRO 8

応用いろいろ
富士通の自信作。



本体 MB-25020
グリーンモニター MB-27302
2点合計価格264,800円を 月々18,000円×15回
●分割特価／270,000円
●申込金(頭金)／ナシ

3 シャープ・パーソナルコンピュータ MZ-80B

これからは、マルチ・ランゲージの時代です。



本体 MZ-80B
グラフィックRAM MZ-8BG
2点合計価格317,000円を 月々21,000円×15回
●分割特価／317,000円
●申込金(頭金)／2,000円

6 NEC・パーソナルコンピュータ PC-8800シリーズ

最新鋭機
どこまでできるか
挑戦しよう。



本体 PC-8801
モノクロモニター PC-8851
2点合計価格286,800円を 月々20,000円×15回
●分割特価／300,000円
●申込金(頭金)／ナシ

9 サンヨー・パーソナルコンピュータ SANYO MBC-100

CP/Mで走る。ビジネス向マシン。



MBC-100
(モニター・DISK内蔵)
価格398,000円を 月々20,000円×20回
●分割特価／400,000円
●申込金(頭金)／ナシ

安心してお求めいただけます。お申込みは今すぐハガキ又はお電話で!

カトー無線パーツセンターが通信販売でお届けいたします。お気軽にご利用下さい。

●お届けは
お申込みいただいた商品は送料を全額当社負担でお宅へ直接お届け致します。お申込みと異なる商品が届いた場合、交換又はご返品に応じます。

●お支払いは
①銀行自動振替②郵便局振込みのいずれかでお願いします。②の場合は月末に当社から振込用紙(回数分一括)をお送りいたします。なお一括払でお求めの場合、お電話でお申込みの上ご送金下さい。

20才未満の方は保護者のご署名、捺印もお願いいたします→

郵便はがき
40円
460
名古屋市中区栄三丁目32-28
カトー無線パーツ(株)
マイコン部

●郵便番号
●ご住所(ご自宅・フリガナ)
●お名前(フリガナ) 印
●おとし
●ご職業
●お電話(自宅・勤め先)
●お支払い方法
(一括払い・分割払い)

申込券をここにお貼りください➡

申込券 印
必ずご捺印下さい。
番号に◯印して下さい。

1	4	7
2	5	8
3	6	9

5707

〈キリトリ線〉

☎電話でもお申込みいただけます。 ●水曜定休

名古屋(052) 262-6471

電話の受付は、午前10時から午後7時迄です。日曜・祭日も受付致しております。

カトー無線パーツ(株)パーツセンター
〒460 名古屋市中区栄3丁目32-28

約束ですよ、パソコン博士。



NEC PC-8800シリーズ

●強力なN_{88}BASICを搭載。PC-8001のソフトウェアもそのまま利用できます。●漢字ROM(オプション)により、日本語の文書作成が容易。●標準実装184Kバイトのメモリ。●グラフィック機能を強化しました。(640×400ドット)●シンプルなデザインのセパレートタイプ。レイアウトも自由自在。●PC-8801 本体¥228,000 ●PC-8801-01 漢字ROMボード ¥38,000 ●PC-8031-2W ミニディスクユニット¥288,000 ●PC-8881 8インチフロッピィディスクユニット ¥442,000 ●PC-8822 漢字プリンタ ¥234,000

PC-8801 特選セット

待望の実務コンピュータ、PC-8801をコンピュータ・ランド東京がオリジナルセットしました。お手軽価格でご購入。その日からお手持ちのテープレコーダーでRUNできます。●PC-8801+PC-8851(高解像14インチ・モノクロディスプレイ)¥270,000 ●PC-8801+NH-14D7(ニデコ・14インチカラーディスプレイ R・G・B入力/2,000文字)¥330,000 ●PC-8801+PC-8853(高解像14インチ・カラーディスプレイ)¥420,000



NEC PC-6001+精工舎 GP-80P

家庭テレビ用ケーブル(420円)に、お手持ちのカラーテレビ、テープレコーダーでグラフィックのプリントアウトが可能。

●NEC　PC-6001　標準価格　¥89,800

●精工舎　GP-80P　標準価格　¥76,500

APPLEⅡ+PC-6051(タッチパネル)

今日からはグラフィック入力も楽々。鉛筆でも画面がかけます。応用サンプルプログラム付き。

●色指定(6色+2色)●画面クリアー●DRAW●LINE●FLAME●BOX●LOAD●SAVE●QUIT

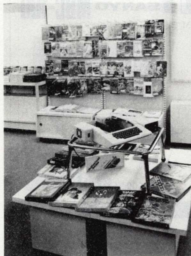
APPLEⅡ接続ケーブル・ソフトテープ付き。(ディスクでもテープでも使えます。)



ホビーに、ビジネスに、パソコンの機能を高めるラインナップです。

①PC-6051(タッチパネル) APPLEⅡ接続ケーブル・ソフトテープ付き¥27,000 ②スーパーファンⅡ(APPLEⅡ専用ファン)暑い季節に向かって、オーバーヒートを防ぎます。コード付き。¥30,000 ③テンキー　ビジカルクに最適。四則演算キー付き。¥60,000 ④スーパーゲーム・スティック　機能性抜群。APPLE のスーパーゲームに必需。¥12,800 ⑤ジョイスティック　低価格普及型。¥6,800 ⑥ディスケット・ケース　増えるライブラリーをきれいに収納。¥7,500 ⑦ソフトーク誌　今、米国で最も新しいソフトを大量に紹介。1冊 ¥700 6ヶ月継続購読¥5,700(送料含む)

アップルの最新輸入ゲームをはじめ、いっぱいソフトもそろってますよ。





他店にはないスケールです。アメリカSSI社と独占契約。アップルの最新ゲームをはじめ、ホビーとビジネス用、200種類のソフトをそろえました。パソコン博士殿の夢をかなえます。まだ見てない人はぜひ一度、どうぞ。

ビジネス、ユース効率化の旗手、ビジカルクにカナ文字が使えるカナップル登場!

データを実際の表の形のまま入力が可能なビジカルクは、データ処理のスピードアップの必需ソフトです。——¥24,000

ここにご紹介した商品は、ほんの一部です。コンピュータ・ランド東京では、送料サービスの通信販売(現金書留、36回までの低金利ローン)をはじめ、ご購入の相談、ソフトのアプリケーション等あらゆるサービスをご提供しております。

マイコンショップ **コンピュータ・ランド東京**

〒171 東京都豊島区南池袋2-23-4富沢ビル4F　TEL(03)988-8228



コード類の ワンタッチ索引機

（いろいろな使用例）

- ●マイクロコンピュータ用コードの検索引補助機器
- ●顧客管理、住所録、名簿、資料整理等の即時検索
- ●コード類全般の検索
- ●出荷、配送、在庫等の業務管理
- ●コンピュータ室での検索
- ●内容登録物件の索引・検索

コード	商品名	売価	コード	商
00151	アスコット	2,500	00215	ア
00156	東	2,100	00218	厚
00158	アスターA	500	00280	
00160	アスターC	400	00282	
00165	アスピリオン	1,050	00	
00168	アセチ（セル）	1,000		
00174	アセテート丸	550		
00178	アセテート白	540		



データックス TBX－30型

索引収納データ量3,000件
標準価格 ¥12,000

資料請求の際は資料請求券と
切手200円をご同封下さい。

●電池・アダプター
いづれでもご使用できます。

プリンター用紙　サプライ用品

製造・販売致しております。

- ●マイコン用ストックフォーム各サイズ
  （白・ケイ線入・方眼目盛入・複写式）
- ●デザイン入印刷フォーム
- ●マイコン用設計用紙・コーディングシート
- ●宛名・DM用各種ラベル
- ●ワードプロセッサー用用紙
  （A4・B5・B4サイズ）
- ●プリンター用感熱紙

少量より受注生産・全国配送！

（資料請求の際は資料請求券と切手200円をご同封下さい。）

●お問合せ・資料請求は下記へ資料請求券と200円切手ご同封の上お申し込み下さい。

同和ビジネスフォーム株式会社

データ機器事業部 〒103東京都中央区日本橋茅場町2-13-4 TEL (03) 668-3941(代)

資料請求券
I/O-7

あすを拓く ツクバマイコンセンター

このチャンスに
システムでレベルアップしよう!!
★"システム らくらく セール"
★各社プリンター特別セール
第二弾実施中!! (セイコー・エプソンその他)
詳しくは店頭でご相談下さい。
ソフト、書籍及び周辺機器類も充実!!

MYCOM TSUKUBA

SHARP MZ-2000
¥218,000



EPSON
MP-80 TYPE 2
¥145,000



(PC-8001専用)

PASOPIA
¥163,000(本体のみ)



ゲームソフトからビジネスソフトまであらゆるソフトウェアを ——

ツクバマイコン・電子部品ショップ

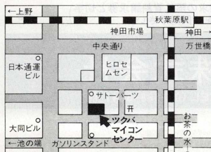
マイクロコンピューターによる頭脳ワーク時代に対応して、周辺・端末機器を含む各社最新の製品とソフト類を豊富に展示。

◉取扱製品メーカー：NEC/シャープ/富士通/沖/東芝/日立/ナショナル/アップル/ソード/カシオ/エプソン/精工舎他各社、及び各種半導体・電子部品類。

★マイコンスクール★受講生募集中★

コース	期間	受講料
入門講座	土・日いずれか1日コース	¥6,000(高校生以下 5,000円)
中級講座	月・水2日間コース	¥15,000
夜間講座	月・火・水・金PM6:00～9:00	¥15,000

●教材のマイコンは1人で1台使用して頂きます。
●社内、研修コースもございます。詳細は電話でお問い合わせ下さい。



●お問い合わせその他は下記へお願い致します。 ●木曜日定休●

ツクバマイコンセンター

●国電秋葉原駅西口から徒歩5分●国電お茶の水駅から徒歩7分
〒101東京都千代田区外神田1-8-1
☎03 255-2741(代)

社員募集中!!

■職種／店内販売、技術
■資格／高卒上、30才迄 ■委細面談
本社・人事課 玉城まで ☎03(255)0111(代)



MZのスクリーンに直接グラフが書ける！

MZ-80B用多機能ライトペン

この性能でこの価格 ￥29,000. 〒500

(ペン本体＋インターフェースボード＋コントロールソフト付)



実物大

募 集！

ＭＺ－80Ｂライトペンのアプリケーションプログラム優秀作３名様にシステムデスクＭＺ－80ＳＤ４を進呈致します。
(募集締切は57年７月末日です)

新発売 ライトペン実用ソフト第一弾！

MZ-80B用 PEN GRAPHIC/CMT/FD ￥3,000

(描画、画像収集、ハードコピー、高速ディスク＆カセットファイル機能付)
ライトペンが鉛筆、コンパス、雲形、直線定規へと瞬時に変化！
円、曲線、直線が好みのサイズで単独、連続して自由に描けます。勿論フリーハンドの描画もOK、又、CRTスクリーンが簡易デジタイザーに早変り、画像収集も効率よくでき、描かれた画像をそのままプリンタでハードコピー、ディスク及びカセットにファイルでき何時でもスクリーン上に再現できます。ライトペングラフィックの可能性を示すソフトです。
(今月から新バージョンになりカセットファイルが付加され、ディスクファイルも10倍の高速になりました。従来品をお持ちの方は返送下さい。無償交換致します。)

MZ-80B用、強力マシン語開発ツール

DMT-80B
￥6,000

80K、C用を更に機能アップ、逆アセンブラー表示の窓を2分割でき相互を見較べながら編集できる新機軸のデバッガー等、80BのRAM空間を高速自在に操つれます。

MZ-80K/C用ライトペン(スイッチ方式)

MZ-80本体のみで使用でき改造等一切不要

高信頼度・低価格(ライトペン＋オペレーションソフト) ￥18,000

(株)デジック
〒790 松山市本町6－6－7
ロータリー本町1F
TEL 0899-24-0914



プロフェッショナル仕様の新しいMZ。
アドレス空間64Kバイト、オールRAM。
精緻なグラフィック機能、
進化したキーボードが
情報時代をリード。

SHARP
クリーンコンピューター
MZ-80B

標準価格 278,000円

〈特　長〉
- 高機能、高速（4MHz）CPU、Z80A搭載
- 64KバイトRAM標準実装、プロフェッショナル仕様のメモリー構成
- 機能性に徹した使いやすいキーボード
- 鮮明画像の10型CRTディスプレイ装備
- プログラムコントロールもできる電磁メカカセットデッキ内蔵
- Z80Aの機能をクリーンにいかす自由自在の割り込み機能
- 高度なプログラミングが駆使できるBASICインタプリタ装備
- 6カード用拡張1/Oポートは本体内に収納可能

●フロッピーディスク	MZ-80BF	¥298,000
フロッピーI/Oカード	MZ-8BFI	¥ 38,000
フロッピー接続ケーブル	MZ-8BFC	¥ 8,700
●ドットプリンター	MZ-80P4	¥281,000
MZ-80K,80K2,80C用のプリンタ用I/Oカード	MZ-8KP4I	¥ 9,500
信号ケーブル	MZ-8KP4C	¥ 9,500
インターフェイスユニット	MZ-80I/O	¥ 29,800
MZ-80B用のプリンタ用I/Oカード	MZ-8BP5I	¥ 17,400
信号ケーブル	MZ-8BP4C	¥ 11,000
拡張ユニット	MZ-8BK	¥ 19,800
●ドットプリンター	MZ-80BP5	¥142,000
	MZ-80P6	¥155,000
プリンタI/Oカード	MZ-8BP5I	¥ 17,400
プリンタ接続ケーブル	MZ-8BP5C	¥ 8,600
拡張I/Oポート	MZ-8BK	¥ 19,800
●マスターディスケット	MZ-8BDM	¥ 10,000
●グラフィックRAM I	MZ-8BG	¥ 39,000
●グラフィックRAM II	MZ-8BGK	¥ 39,000
●シリアルインターフェース		
RS-232C準拠カード	MZ-8BIO3	¥ 50,000
シリアルインターフェースケーブル	MZ-8BCO3	¥ 11,000
●GP-IBインターフェース		
GP-IBカード	MZ-8BIO4	¥ 45,000
GP-IBケーブル	MZ-8BCO4	¥ 18,000

〈主な仕様〉　◎MZ-2000 標準価格 218,000円

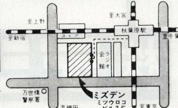
CPU	Z80A（4MHz）
ROM	BOOT ROM（2K・イニシャルプログラムローダ）、C-G ROM（2K・キャラクタジェネレータ）
RAM	メインメモリー／64Kバイト、キャラクター／V-RAM（2K）、グラフィック／V-RAM I・V-RAM II（各8K・オプション）
CRTディスプレイ	CRT／10型グリーンフェイス、スクリーン構成／40桁×25行・80桁×25行（2モード可変）、グラフィックスクリーン構成（オプション）／320×200ドット、キャラクタ／ASCII準拠ローマ字64種・同反転文字36種・擬似グラフィック35種他、付属機能／カーソル機能、ダブレーション機能、リバース
キーボード	ソフトウェアスキャン（コントローラー：PIO）、キー構成／ASCII準拠配列キーボード、キーインタラプト／プログラマブル）
カセットデッキ	データ転送方式／シャープPWM方式、データ転送速度／2000ボー
電源	AC100V±10%（50／60Hz）、消費電力66W
使用状態	温度／使用時0°～35°C、保存時：－15°C～60°C、温度／使用時：80%以下
寸法・重量	450mm（幅）×520mm（奥行）×270mm（高さ）・約16kg

★MZ-80K2 / PC-3100 グループ講習会★出張開催ご希望のお客様へ
- グループ員数……5名
- 費用……¥25,000
  但し、機械使用料（MZ-80K）、及びその他、教材費を含む。
- 講習内容……ベーシック、マシン語、アセンブラ。申込みはミヅデンマイコンショップまで。日時、内容などは、ご相談の上お願いいたします。

● 毎週水曜定休日　営業AM10:00～PM7:00

ミヅデン
水谷電機

ミヅデン マイクロ コンピュータ ショップ
水谷電機工業株式会社
東京都千代田区外神田1-15-6 ☎（253）4341（代）



★募集★販売員〈アルバイト可〉運転免許有る方なお可。

先進のソフトウェア開発システム

ADEC-α



高機能は時代のニーズから生まれた。

最新の技術を取り入れた高機能ソフトウェア開発システムADEC-αはこれまで、未来を創造するシステムハウスとして数々の実績を積込み、その豊富なノウハウの蓄積と技術の集大成として、まさにタイムリーな時期に世に問う、ADECの自信作です。

《ADEC-αの仕様》

- ●CPU：Z-80A マイクロプロセッサ
- ●メモリー：RAM48KB、ROM or RAM16KB
- ●ディスプレイ：12インチ グリーン（80字×24行）
- ●ミニフロッピーディスク：1.6MB
- ●シリアルプリンタ：80桁 150字/秒
- ●P-ROM ライタ
- ●オプション：音響カプラ、インサーキットエミュレータ

高性能で魅力の低価格 **119.8**万円（標準価格）

主な特長

●コンピュータで重要なメモリー使用の柔軟性を最大限に備えています。すなわち、外部メモリにはミニフロッピーディスク1.6MBを備えており、レジメントメモリとしてはRAM48KBのほか、ROM、RAMいずれにも変更可能な16KB容量のメモリを備えることができ、ユーザーオリエンテッドなファームウェアの組込が可能です。

●形状は薄形で卓上形としても、19インチ標準ラックマウント形としても使用できます。

●ディスクオペレーティングシステムは最もポピュラーとなっているCP/M* でサポートされています。（CP/Mは米国デジタルリサーチ社の登録商標です。）

※音響カプラを利用したプログラム開発サポートを行なっております。（別途契約）
※8インチ標準フロッピータイプも用意しております。
※計測制御用ADEC-αには上位機種としてADEC-α16も用意しております。

ADEC 株式会社アデック

〒105 東京都港区虎ノ門1-24-10 ☎504-3621㈹

全く新しいマイコン制御ロボット

登場! 接近!タートル

What is TURTLE?

タートルって何

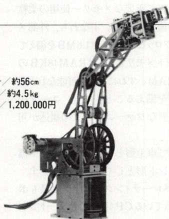
特長

パソコン(APPLE)を使い、プログラム(コマンド)に従って操作できます。
組み立てキットを使って、メカトロニクス及びロボット工学の教材になり、またマイクロマウス・マイクロキャットへの応用もできます。その他、あなたのイマジネーション次第でタートルの可能性は無限に広がります。

仕様

●基本動作／前進・後退・任意の角度の回転動作が行えます。
●タッチセンサー／前後左右4個のタッチセンサーがあり、壁にそいながらの運動・物体を押しながらの運動等が可能です。
●図形描写／本体の底面中央にあるペンを上下させ、タートル本体の動作により五角形、六角形など様々な図形を自由に描けます。
●その他／目が光ります。ホーンが鳴り、しかも音色が変化します。

●外形寸法／W20×D20×H15(cm)
●重量／1.8kg
●価格／
完成品 320,000円
キット 230,000円
(ROM付インターフェイスを含む)



●リーチ／約56cm
●重量／約4.5kg
●価格／1,200,000円

ホビー用・研究用に
自由に組み立て分解できる
腕型マイクロロボット

RHINO XR-1

特長

●ロボットアームは、RS-232Cインターフェース準拠によりパソコンから大型コンピューターまでの接続が可能です。
●あくまでオープン設計であるため、分解・組み立てが自由に出来ます。
●すべての軸に光学式デジタルチョッパーが設けてあり、各モーターの回転を検出し、CPUに伝えます。
●動作は6個のモーターで駆動されます。リニアースライドベース(オプション)等使用時のモーターは8個まで制御が可能です。
●数々のオプション類で、より高度で巾広いロボット研究が出来ます。

LOVE エレクトロ・ライフ

BYNAS

資料請求券I/O TURTLE	資料請求券I/O RHINO XR-1	資料請求券I/O LOGO

●お問い合せ、資料請求は右記までお申し込みください。

米国MIT開発
(マサチューセッツ工科大学)
●フローチャート不用

ブロック型コンピューター言語
LOGO〈ロゴ〉

新しいタイプのランゲージ・ソフト

論理学の大家Polyaの指摘する
問題解決の2つの方法

1) 問題をより小さな部分に分けること
2) 問題を自分が知っていることに結びつけること

この2つの特長を備えたまったく新しいタイプの言語…それが"LOGO"(ロゴ)です。

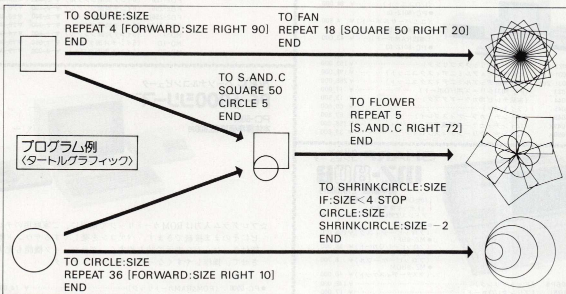
■ランゲージディスク■ユーティリティディスク■英文マニュアル書
■セット価格/100,000円
※アップルII 48K・ディスクユニット×1・ランゲージカード(別売)が必要

特　長

●ロゴは、ことばを自分で定義し、そのことばをコマンドと同じように使えます。
SQUARE……………四角形を描け
●問題を枝分かれ図のように分類し、単純なことばを作りそのことばを積み上げていけば問題は解決します。



●ことばを次々に積み上げることが可能なため、高度で大きなプログラムを構築することが簡単です。
●点(タートル)の向きと進む距離を決めると線が引けるため、作図が簡単です……タートルグラフィック
●ユーティリティ・パッケージとしてさまざまなアプリケーションが用意されています。(例) 音楽、ゲーム、学習



LOVEエレクトロ・ライフ
BYNAS

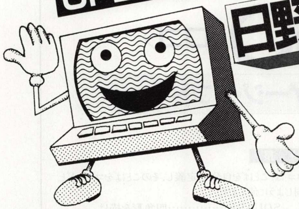
〈発売元〉ユニー株式会社 VALZA事業部バイナス部
〒450 名古屋市中村区名駅三丁目28番12号
大名古屋ビル3F ☎直通(052)581−7655〜6

OPEN! OPEN! OPEN!

日野マイコンショップ

秋葉原万世橋交叉点角(万世ビル1階)

オープンセール 特価販売中



NEC パーソナルコンピュータ PC-8800シリーズ

PC-8801 本体標準価格228,000円



仕様

★強力なN88-BASIC(40Kバイト BASIC)を搭載。また、PC-8001のソフトウェアもそのまま利用できます。
★日本語の文書作成が容易。漢字用ROM(オプション)を使えば、漢字とひらがなで読み易い日本語で文書が表現できます。
★標準実装 184Kバイトのメモリ。
★最高640×400ドットの高解像度。フルカラーグラフィック機能。文字表示画面とグラフィックの画面の重ね合わせ機能。
★シンプルなデザインのセパレートタイプ。キーボードも使い易く、レイアウトも自由自在。

●PC-8801-01 (PC-8801用漢字ROMボード)……¥ 38,000
●PC-8851 (14インチ・モノクロ高解像度ディスプレイ)……¥ 58,800
●PC-8853 (14インチ・カラー高解像度ディスプレイ)……¥215,000
●PC-8822 (PC-8801用漢字プリンタ)……¥234,000
●PC-8881 (8インチ・フロッピーディスクユニット)……¥442,000

Logitec

K-110 (11型RGB方式カラーディスプレイ)…¥ 67,500
K-111 (11型コンポジット方式カラー)……¥ 69,800
K-105 (12型カラー高解像度ディスプレイ)…¥188,000
K-505 (漢字入力タブレット)……¥ 98,000

フロッピーディスケット 特販中
Maxell

		(1枚)	(10枚)
FD1-128	(8インチ片面シングル)	¥ 1,800	¥17,000
FD2-128	(8インチ両面シングル)	¥ 2,100	¥20,000
FD2-256	(8インチ両面シングル)	¥ 2,100	¥20,000
FD2-256D	(8インチ両面ダブル)	¥ 2,300	¥22,000
FD2-512D	(8インチ両面ダブル)	¥ 2,300	¥22,000
MD-1	(5インチ片面シングル)	¥ 1,500	¥14,000
MD-1D	(5インチ片面ダブル)	¥ 1,650	¥15,000
MD-2D	(5インチ両面ダブル)	¥ 2,000	¥19,000

NEC パーソナルコンピュータ PC-8000シリーズ

PC-8001 本体標準価格 168,000円



●PC-8012 (I/Oユニット)……¥ 84,000
●PC-8012-01 (ユニバーサルボード)¥ 4,800
●PC-8012-02 (増設RAMボード)……¥ 43,000
●PC-8012-03 (音声認識ユニット)…¥ 98,000
●PC-8023-C (ドットマトリックスプリンタ)……¥153,000
●PC-8031-1W (片面倍密デュアルミニディスクユニット)……¥198,000
●PC-8031-2W (両面倍密デュアルミニディスクユニット)……¥288,000
●PC-8033 (PC-8031シリーズ用I/Oポート)……¥ 17,000
●PC-8044 (家庭テレビ用カラーアダプタ)……¥ 13,500
●PC-8045 (ライトペン)……¥ 60,000
●PC-8048K (12インチ・カラーディスプレイ)……¥ 67,800
●PC-8049K (12インチ・カラー高解像度ディスプレイ)……¥158,000
●PC-8050K (12インチ・グリーンディスプレイ)……¥ 39,800

NEC パーソナルコンピュータ PC-6000シリーズ

PC-6001
本体標準価格89,800円



☆プログラム入力はROMカートリッジで簡単に、ご家庭用のテレビにそのまま接続できます。パソコンを楽しくするサウンド機能付き。ひらがな表示で読みやすく、グラフィック機能も充実させて、操作しやすくなったスクリーンエディタ。

●PC-6006 (ROM&RAMカートリッジ)……¥ 14,000
●PC-6042 (12インチ・カラーディスプレイ)……¥ 69,800
●PC-6082 (カセットデータレコーダ)……¥ 19,800
●PC-6021 (40桁専用サーマルプリンタ)……¥ 49,800
●PC-6094 (プリンタケーブル)……¥ 7,500

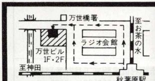
SHARP クリーンコンピュータ MZ-80B

標準価格 278,000円



(10型CRTディスプレイ・電磁メカカセットデッキ標準装備)
アドレス空間64Kバイト・オールRAM

●MZ-80BF (フロッピーディスク)¥298,000
●MZ-8BFI (フロッピーI/Oカード)¥ 38,000
●MZ-8BFC (フロッピーケーブル)¥ 8,700
●MZ-8BDM (マスターディスケット)¥ 10,000
●MZ-80BP5 (ドットプリンタ)……¥142,000
●MZ8BP5I (プリンタI/Oカード)……¥ 17,000
●MZ-8BP5C (プリンタケーブル)……¥ 8,600
●MZ-8BK (拡張I/Oポート)……¥ 19,800
●MZ-8 BG (グラフィックRAM I)……¥ 39,000
●MZ-8 BGK (グラフィックRAM II)……¥ 39,000



万世橋署
至お茶の水
ラジオ会館
万世ビル 1F・2F
至神田
秋葉原駅

秋葉原万世橋交叉点角(万世橋ビル1階)

日野電気株式会社

〒101 東京都千代田区外神田1-16-1
☎ 03(253)4708~9, (255)5741~3

★ローンでもすぐ品物、持ち帰りOK!!
★地方発送は、現金書留で
★梱包費(実費)運賃着払い

営業時間
午前10時~午後7時
(年中無休)

BASICの走るシングルボード・コンピュータ

プチコン PZ-8

¥29,800



わずらわしい機械語やアセンブラは不要、PZ-8は、他には例がないBASICによるプログラム開発が可能な、シングルボードコンピュータです。

■仕様

CPU……………………ザイログ Z-8671(Z-8ファミリー)
BASIC………………制御用整数 BASIC
クロック………………7.3728MHz
シリアルポート………1回線 110～19200ボー
パラレルポート……38bit、ハンドシェイク入出力可
タイマー……………8bit 2本(各6bitプリスケーラ付)
割込み………………外部割込2レベル、タイマー割込2レベル
メモリー……………RAM6116、P-ROM2716、2732が任意の組合せで2種類までマウント可能。
フリーエリア ………16ピンDIPは10個まで、40ピンDIPなら2個まで。

- ●PC-8001用接続ケーブル PZ-80CA ………… ¥2,000
- ●レベルコンバータ PZ-80LC ………………………… ¥14,800
- ●和文ハードウェアマニュアル及びソフトウェアマニュアルセット …. ¥4,500
- ●PZ-エディタ ……………………………………………… ¥9,800

強力なマイコン開発ツール出現

PROMライタMP3216+PC-8001+アセンブラで各種マイコンソフトが開発可能です。

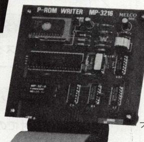
新バージョン

MP-3216mkII

¥19,800(接続ケーブル付、コントロールROM内蔵)

■マイコン開発手順





■仕様

電源……+5V、約200mA(PC-8001より供給)
接続……PC-8001との接続は付属ケーブルによりワンタッチ
型状……125×125mm(付属ケーブルを含まず)
対象P-ROM……2716、2532
コマンド……ライト、コピー、リード、ダンプ、イレースチェック、テープロード*、クリア*、ベリファイ*がN-BASICのコマンドと同様に使えます。
ファームウェア……機械語コントロールソフト内蔵

*は新しく追加されたコマンドです。

●MP-3216旧バージョンをお持ちの方へ。お手持ちのMP-3216搭載のROMをお送りください。2,000円(送料共)で新バージョンと交換いたします。



●カタログ請求は下記まで。

株式会社 メルコ
コンピュータ事業部
〒468:名古屋市天白区天白町島田1790☎052 801 1871(代)

●お問合せは下記代理店へ

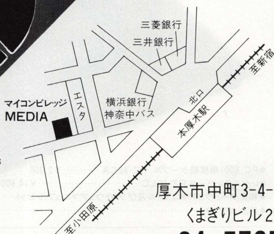
〔東京〕秋葉原・㈱若松通商………… ☎ 03-251-4121
秋葉原・田中無線電気㈱…… ☎ 03-253-5927
秋葉原・東映無線㈱………… ☎ 03-253-0987
秋葉原・協栄電機㈱………… ☎ 03-253-0296
秋葉原・九十九電機………… ☎ 03-251-0987
秋葉原・㈱コム………………… ☎ 03-251-1789
〔愛知〕名古屋・九十九電機………… ☎052-263-1681
〔大阪〕日本橋・三協電機商会……… ☎ 06-633-0926
日本橋・コムスポット共立…… ☎ 06-644-4666
〔中国〕広　島・アーバン電子………… ☎082-246-0993
広　島・松本無線……………… ☎082-243-4451
〔四国〕松　山・小川ラジオ…………… ☎0899-21-8558
〔九州〕福　岡・フクオカ電子パーツ… ☎092-712-8099
北九州・コンピュータハウス・ユニティ・☎093-551-7600

AM 10:00～PM 7:00

マイコンショップ 厚木 MEDIA

各社マイコン販売店

マイコンスクール常時開講



厚木市中町3-4-4
くまぎりビル2F
0462－24－5725

小田急大根駅

マイコンショップ
MDS
風間ビル2F

スーパー
忠実屋

至東海大学

秦野市南矢名4-6
かざまビル2F
0463－77－5137

オリジナル・ソフトウエアー

ディスクエディター 価格 8,000円 NEC・PC-8001用 FUJITSU MICRO-8用

FATやクラスター等のトラック、セクタの自動計算、及び相対指定CP/Mのグループ指定が行なえます。

現金出納管理パッケージ 価格 80,000円 NEC・PC-8001用 FUJITSU MICRO-8用

任意の日付での記帳、訂正、削除ができ、対話形式で簡単な操作です。

預貯金管理パッケージ 価格 40,000円

出納管理と連動して、預貯金の管理をします。

不動産業物件検索システム 価格 100,000円 NEC PC8001

賃借アパート、家、売り家、マンション、店舗事務所、売り土地等各450件 登録可。

駅からの距離、価格、面積等の客の条件で適合する物件を検索する。

システム開発・ソフトウエア開発その他、コンピューターに関する事ならなんでも、お気軽に御相談下さい。

株式会社 エム・ディ・エス

I/O の本 既刊・近刊

I/O別冊 ライブラリ・シリーズ

B5判 280頁 定価2,500円(〒300)

システム・プログラム①

買えば何十万円にもなる基本プログラムにアマチュアが挑戦！たちまち重版！
モニタ・エディタ・アセンブラ・逆アセンブラ・インタープリタ・コンパイラ……etc.
▶出てくるマシン…PC-8001・MZ-80・APPLEII・PET・M100……etc.

アプリケーション・プログラム①

マイコン用の価値ある応用プログラムを多数収録.
▶作表・2次元3次元表示・乱数・適性検査・成績管理・ワードプロセッサ・株式売買・家計簿・品質管理・合計処理・データベース……etc.
▶出てくるマシン…PC-8001・MZ-80・APPLEII・PET・M100……etc.

システム・プログラム②

No.1から1年. 全国のマイコン・ファンの成果を再び.

I/O別冊

APPLE and PET B5判 280頁 定価2500円

APPLE/PETのユーザーと6502ファンのためのガイドブック
★APPLEディスク夜話 ★APPLE FORTH ★PET3032徹底研究 ★6502モニタ……etc.

プログラム電卓ゲーム A5判 180頁 定価1200円

『電卓コーナー』が本になった！

グラフィック・プリンタの使い方 B5判 212頁 定価1900円

MP-80ユーザー必携のハンドブック.

APPLE and PET② B5判 280頁 定価2500円

いよいよ第2弾が発行されます（7月下旬刊）.

I/O別冊『徹底研究シリーズ』

B5判 定価各1,900円(〒300)

別冊①『マイコン徹底研究』

M6800をハードからソフトまで初心者にもわかるように，ていねいに解説．マイコンの入門書として大好評！

別冊③『BASICゲーム徹底研究』

Tiny BASICやレベル1BASICのプログラミングの基礎から応用まで，徹底的に解説.

別冊④『マシン語徹底研究』

"マシン語"と聞いただけで"ゾッ"とするあなたのための入門書.
Z80, 8080, 6800, 6502を解説.

別冊⑨『マイコン・ゲーム徹底研究[2]』

HEAD-ON, スペース・インベーダー, Tiny与作など楽しいゲームを満載！

別冊⑩『マイコン・ソフト徹底研究』

アセンブラ入門からDOSの作り方まで，ソフトに強くなりたいあなたのための解説書.

別冊⑪『マイコン・ゲームの本[1]』

平安京エイリアンからグラフィック麻雀までPC-8001, MZ-80, ベーシックマスターL3のゲームを満載！

 I/O BOOKS

第2種情報処理技術者 試験問題徹底研究

¥1,900 (〒300)

50年～56年の第2種情報処理技術者試験の徹底解説から57年度の予想問題を掲載．受験者のテキストとして，また，情報処理の入門書としても格好の書.

CAP-X入門〔57年度版〕

赤松 徹著 ¥1,900 (〒300)

たった12の命令を覚えるだけでアセンブラがわかる！ 情報処理技術者試験受験者ばかりでなく，アセンブラ入門者にとっても格好の入門書です.

PASCAL入門

マンチェスター大学 I.R.Wilson/A.M.Addyman著 ¥1,200 (〒250)

PASCALを60もの豊富な例題でわかりやすく解説した本書は，PASCAL入門書として全世界に愛読者を持ち，英・独・米・で出版されています．あなたも本書でPASCALをマスターしてください.

UCSD PASCAL演習

カリフォルニア大学Kenneth L.Bowles著 ¥2,900 (〒300)

あのUCSD PASCALの開発者Bowlesの著，"Problem Solving Using PASCAL"の翻訳が近々刊行されます．ご期待ください.

マイコンロボットの作り方

Tod Loofbourrow著 水島敏夫訳 ¥980 (〒250)

ロボットのフレーム作りから，マイコンによる制御のしかたまで徹底的にわかりやすく解説．アルミ材の加工の仕方，ICのピン接続，プログラム・リストなどが詳細に述べられています.
あなたもロボット『MIKE』を作ってみませんか？

対訳ポケット電卓ゲーム

Edwin Schlossberg/John Brockman著 ¥980 (〒250)

電卓で遊びながら英語をマスターしましょう！
著者はシュロスバーグ(科学・文学博士)とブロックマン（哲学）の名コンビ！

ディーラーをやっつけろ！

カリフォルニア大学エドワード・O・ソープ著 四六判 ¥1,800(〒250)

カリフォルニア大学の数学教授がコンピュータを使ってブラックジャックの必勝法を開発！おかげでラスベガスやプエルトリコのカジノは大恐慌．本書さえあれば，"ミスターK"も大負けしないで済んだ!?ギャンブラーのあなたの必読書！米国でベストセラー！

コンピュータ犯罪との戦い

アメリカ大学オーガスト・ベクエイ著 四六判 ¥1,200(〒250)

鉄道から貨車が200台蒸発，預金口座から数百万ドルが蒸発，コンピュータ犯罪は貧しい者が行なう犯罪ではない．その主役は若くて教養のある技術的に有能なエリートである.
ホワイト・カラー犯罪の中で大きな割合を占めるようになったコンピュータ犯罪を米国の第1人者が解説.

The Best of I/O（ザ・ベスト・オブ・アイオー）

I/Oに掲載された主要記事を再編集しておとどけします.

定価各2,500円(〒300)

- No.1〔78年ハード編上〕
- No.2〔78年ハード編下〕
- No.3〔78年ソフト編〕
- No.4〔79年ハード編上〕
- No.5〔79年ハード編下〕
- No.6〔79年ソフト編上〕
- No.7〔79年ソフト編下〕
- No.8〔MZ-80活用研究(¥1900)〕
- No.9〔PC-8001活用研究〕

東京・代々木
工学社

〒151 東京都渋谷区代々木1-37-1
ぜんらくビル5F ☎(03)375-5784(代)
振替口座 東京 5-22510
株式会社 工学社

I/O 別冊

FM-8 活用研究

FMユーザー必携の資料を1冊にまとめました.

◉ 7月中旬発売 ― B5判 280頁／予価2500円(〒300)

ゲーム

- スペース・インベーダー
- ギャラクシアン
- パックマン
- 花札
- グラフィック・マージャン
- スタートレック

システム・プログラム

- Kコンパイラ
- デバッガ
- エディタ・アセンブラ
- 逆アセンブラ

実用／ユーティリティ

- 日本語ワード・プロセッサ
- FM版AUTO-2001
- ディスケット・ドクター
- カラーパターン・エディタ
- 音声入出力プログラム
- マシン語データ文変換プログラム

Z80カード

- Z80逆アセンブラ
- コミュニケータ

解説

- BIOS, SUBSYSTEMの使い方

資料

- BIOS〔全リスト公開〕
- SUBSYSTEM〔全リスト公開〕
- ブートストラップローダー
- システム拡張モジュール
- FM-8 全回路図集

＊記事内容は一部変更の可能性があります．予じめご了承ください．

PC-8001 活用研究

好評増刷出来!!

B5判344頁／定価2500円(〒300)

PC-8001入門

システム・プログラム編

モニタ・プログラムの解析／モニタ・サブルーチンの利用法／Monitor-2／PC-ASM／2パス・アセンブラ／BASICによる逆アセンブラ／BASICによる改良版逆アセンブラ／BASIC COMPILER／ハンド・コンパイル入門／オート・ローダ／バリアブル・リスト／サーチ・ダンプ・プログラム／データ・プリント アウト・プログラム／BASICテキスト番号"0"に／PC-FAST／MZ-PC変換プログラム／SAVEミス救済法

アプリケーション編

文字表示プログラム／視力検査プログラム／テレビ・アニメ

ゲーム編

地獄の黙示録／モグラ・タタキ／FIRE RESCUE／STAR FIRE／スタートレック・ファイヤ／ギャラクシアン／マリン・エイリアン／パックマン／クレジーバルーン／火の鳥2772ゲーム／BUG FIRE／エイリアン・フォール／KALAH・GAME／グラフィック麻雀ゲーム／PCGギャラクシアン／ミサイル・コマンダー／スペース・チェイス／スター・ウォーズ帝国の逆襲ゲーム／ルービック・キューブの解き方／ルービック・キューブ解法プログラム

ハード編

X-Yプロッタの製作／汎用インターフェイスの製作／PROMライタの製作／全回路図集

東京・代々木 工学社

COMPAC Inc

カセット・サービス

今月のI/Oの記事のプログラムがカセット・テープで入手できます.

I/Oに掲載されたものや関連するプログラムのカセット・サービスをしています. 現在取り扱っているのは下記のものです.

商品番号	題名	内容	I/O掲載(年月号)	価価(〒500込)
PC-6001				
305	マシン語モニタ	マシン語のセーブ&ロードも可能!	'82.2	¥3,500
306	平安京エイリアン*	移植版	—	¥3,500
336	グラフィック麻雀	マイコン・ゲームの名作,基本システムで作動	'82.4	¥3,500
338	ディスアセンブラ	Z80マシン語デバッグ・ツール	'82.4	¥3,500
398	マイコン将棋盤	マイコンを使って将棋をやりませんか	'82.5	¥3,500
399	キャリアー	運べばいいんだけど, 降ってこないでよ	'82.5	¥3,500
403	R.D.R	リナンバー, デリート, リペア	'82.5	¥3,500
360	レーシング・ゲーム	サーキットが呼んでいる!?	T12	¥3,500
361	サウンド・ジェレータ	効果音を作るときに便利	T12	¥3,500
362	MARINE RALLY	魚を食べながら女性を救うゲーム	T12	¥3,500
363	BLACK BOX	推理力とカンの知的ゲーム	T12	¥3,500
423	B & M SAVE/五目並べ	マシン語をBASICでロード可能に	'82.6	¥3,500
459	アニメーション・ドローイングプログラム	WX-4671, 4675用	'82.6	¥3,500
446	マシン語→データ文作成プログラム	マシン語を自動的にDATA文に	'82.7	¥3,500
PC-8801				
404	精彩グラフィック・マージャン	より鮮やかなグラフィック・マージャン	'82.5	¥3,500
431	MP-82用ハード・コピールーチン	MP-82でPC-8801の画面をコピー	'82.6	¥3,500
445	グラフィック・カーソル	グラフィック・パターン作成ツール	'82.7	¥3,500
FM-8				
243	1人ポーカー	「神経が図太くなる本」を参考に作られました	—	¥3,500
244	地底最大の作戦	地底基地に攻め込むヘビをやっつけろ	—	¥3,500
246	ブラック・ホール	3-Dグラフィック・プログラム	—	¥3,500
254	グラフィック麻雀	パイの色までソックリ, 麻雀ゲームの決定版	'81.12	¥3,500
255	簡易モニタ	FM-8に使い易いモニタ	'81.12	¥3,500
256	ミニ&ディスアセンブラ	L3の移植版	'81.12	¥3,500
262	グラフィック麻雀(漢字ROM使用)	254の漢字ROM版	'81.12	¥3,500
253	逆アセンブラ	L3版を移植	—	¥3,500
286	グラフィック花札	ドット単位の色指定を使い画面は感動的	—	¥3,500
287	グラフ作成プログラム	技術者, 学生に	'82.1	¥3,500
288	日本語ワード・プロセッサ	漢字ROMとK-505を使用	'81.12	¥3,500
289	平安京エイリアン	移植版	—	¥3,500
290	スネーキー	移植版	—	¥3,500
307	STAR TREK	本物そっくりのキャラクタ!	'82.2	¥3,500
308	マシン語→DATA文作成プログラム	マシン語がBASICのDATA文に!	'82.2	¥3,500
310	Z80カード逆アセンブラ	Z80の逆アセンブラ・プログラム	'82.2	¥3,500
397	Kコンパイラ	6809の特徴を生かした整数型コンパイラ	'82.3	¥5,000
316	カラーパターン・エディタ	キャラクタを自在に作って…	'82.3	¥3,500
317	FM-8有象無象	いろいろなソフトが入ってます	'82.3	¥3,500
318	エディタ・アセンブラ	マシン語ソフト開発の必需品	'82.3	¥3,500
319	SPACE FIGHTER	気分は戦闘機乗り	'82.3	¥3,500
320	ザ・麻雀	好評のザ・麻雀をFMに移植!	T12	¥3,500
309	音声入出力プログラム	FM-8が言葉をしゃべる	—	¥3,500
339	N→F-BASICコンバータ	PCの豊富なソフトをFMに!	'82.4	¥3,500
341	日本語ワード・プロセッサ	漢字ROM付のシステムで文書作成	'82.4	¥3,500
358	囲碁研修プログラム	PC-8001の移植版	—	¥3,500
359	易占プログラム	PC-8001の移植版	—	¥3,500
414	フローチャート・ジェネレータ	人のアルゴリズムも簡単に理解できる	'82.5	¥3,500
384	SPACE TRANCEPORTER	相手をおびきよせて…	T12	¥3,500
385	Submarine WARs	絵を見るような美しさ!	T12	¥3,500
427	サウンド・コンパイラ	効果音, 音楽用データの編集に!	'82.6	¥3,500
425	U-MONITOR	モニタを拡張しブレーク・ポイントも	'82.6	¥3,500
426	漢字SYMBOL文&BASIC復活	漢字をSYMBOL文で拡大します	'82.6	¥3,500
457	BLACK JACK	ドット・グラフィックを使った本格派	—	¥3,500

商品番号	題名	内容	I/O掲載(年月号)	価格(〒500込)
MZ-80B				
165	平安京エイリアン*	東大TSG作の移植版	'81.5	¥3,500
166	ブラック・ホール	3Dグラフィック・プログラムG1使用	'81.5	¥3,500
173	地底最大の作戦	地底に攻め込むヘビをやっつけろ	—	¥3,500
174	スネーキー	何匹までエサを食べ続けられるか	—	¥3,500
175	セルフ・リロケータブル・デバッガ	MZ-80K/Cの移植版	'81.6	¥3,500
176	ラベル付き逆アセンブラ	MZ-80K/Cの移植版	'81.7	¥3,500
183	2001年宇宙の旅	狂ったコンピュータがキミを襲う	—	Ⓑ
205	PC→MZBコンバータ	PCのプログラムをMZB用に変換	'81.9	¥3,500
206	パターン・エディタ	思い通りの絵が書ける	'81.9	¥3,500
220	スネーク・ワールド	キミの反射神経に挑戦	T12	¥3,500
228	スペース・マウス	250階のビルからの脱出!	T12	¥3,500
230	THE GUARDIAN	四方八方, 敵に囲まれて….	—	¥3,500
232	グラフィック花札こいこい	本物そっくりの花札とともに音楽も奏でる!	'81.11	¥3,500
233	アステロイド・ベルト	4種類のゲームが次々と現われる	—	¥3,500
259	FX-702P→MZBテキスト・コンバータ	702Pで作ったプログラムをMZBでリストアップ	'81.12	¥3,500
260	TV黒板	あのグラフィック花札もこれで作られた	'81.12	¥3,500
291	チェック・サム・プログラム	マシン語のチェックに不可欠	'82.1	¥3,500
267	PC-MZBテキスト・コンバータ	PCのBASICテキストをMZBに	'82.1	¥3,500
269	NEWグラフィック麻雀	グラフィック麻雀の改良, 決定版	—	¥3,500
270	バックギャモン	表示を見ながら対戦	'82.1	¥3,500
292	VOICE SYSTEM	しゃべるマシン語モニタ(女性の声)	'82.2	¥3,500
293	BASIC VOICE	ストリング変数をMZBがしゃべる	'82.2	¥3,500
294	株価・出来高チャート	ケイ線, 移動平均, 逆ウオッチ, 出来高	'82.2	¥3,500
295	MZB→PC(マシン語コンバータ)	MZBでPCフォーマットのテープ作成	'82.2	¥3,500
296	チェス	ドット・グラフィックを使った本格的チェス	—	¥3,500
297	FORTRAN —MZB	実数演算のできるコンパイラ	—	¥5,000
328	MZ→MZBマシン語コンバータ	MZのマシン語ソフトをコンバート!	'82.3	¥3,500
330	ニューMONITOR	MZのマシン語ソフトがそのまま走る!	'82.3	¥3,500
342	AUTO-2001	汎用作表プログラムレス言語	'82.4	¥5,000
344	キャラクタ・グラフィック同時コピー	マシン語で高速	'82.4	¥3,500
410	プラネタリウム	夜空をあなたの部屋へおとどけします	'82.5	¥3,500
411	DONKEY CLIMBER	クレージークライマーの登山版です	'82.5	¥3,500
412	AUTO-2001FD版	ディスク用にさらに強化されたAUTO!	—	¥7,000
381	PATTERN THREE	3種のパターンを突破するゲーム	T12	¥3,500
382	地雷戦ゲーム	地雷をしかけて戦車を破壊	T12	¥3,500
383	タロット占い	表示に驚いて占いを見忘れた!?	T12	¥4,000
428	MUSICREATE	MZBの音楽機能を自由自在に!	'82.6	¥3,500
430	DAN GAME	グラフィック画面にダン君登場, さて…	'82.6	¥3,500
449	SB-5520ユーティリティ	BASICのエディタとデバッグ強化	'82.7	¥3,500
450	AUTO-2001G TOS版	AUTOに待望のグラフ機能が付いた	'82.7	¥6,000
451	EDAS	本格的なZ80マクロアセンブラ	'82.7	¥5,000
458	AUTO-2001G FD版	CMT-2を含んだFD版	—	¥8,000
ベーシックマスター レベル3				
070	平安京エイリアン*	東大TSG	—	¥3,500
087	スネーキーゲーム	エサを食べるごとに危険が増してくる!	—	¥3,500
099	逆アセンブラ	'81年1月号の移植版	'81,3	¥3,500
147	HELP-3	レベル3用マシン語格納プログラム	'81,3	¥3,500
161	ブラック・ホール	3Dグラフィック・プログラム	'81,4	¥3,500
167	L3-DEBUGGER	1ステップトレース, 逆アセンブラなど	'81,5	¥3,500
187	2001年宇宙の旅	狂ったコンピュータがキミを襲う	'81,6	Ⓑ
198	ミニ&ディス・アセンブラ	6809の簡易型アセンブラと逆アセンブラ	'81,8	¥3,500
271	ザ・麻雀	ジャンピータなみの速度, 表示(40K版)	'82.1	¥3,500
315	ザ・麻雀	ジャンピュータなみの速度, 表示(32K版)	—	¥3,500
272	NEWグラフィック麻雀	高速かつ実戦と同じ機能	—	¥3,500
312	L3にGET@, PUT@文を	ユーザー定義のキャラクタを自在に活用	'82.2	¥3,500
313	EARTH INVADERS	超高速のインベーダー軍団を迎え撃て!	'82.2	¥3,500
325	Kコンパイラ	6809の特徴を生かした整数型コンパイラ	'82.3	¥5,000

※カセットはお手元に届くまで注文してから約2週間かかります

商品番号	題名	内容	I/O掲載(年月日)	価格(〒500込)
326	エディタ・アセンブラ	マシン語ソフト開発の必需品	'82.3	¥3,500
327	スペース・ドライブ	難易度は上の上ぐらい(?)	'82.3	¥3,500
345	L3にLPRINT文を	PCのLPRINT文をL3に.	'82.4	¥3,500
346	猿蟹合戦	マシン語リアルタイム・ゲーム	'82.4	¥3,500
415	マンジ・カーレース	競争相手が攻撃してくるカーレース	'82.5	¥3,500
389	FLON&デパートあらし	L3BASICを整数化で速度アップ	T12	¥3,500
437	サウンド・コンパイラ	効果音,音楽用データの編集に!	'82.6	¥3,500
438	VOM・3	入出力データを音声で確認,いまや標準	'82.6	¥3,500
452	どっきりゴリラ	ユーモラスなゲーム!	'82.7	¥3,500

MZ-80

商品番号	題名	内容	I/O掲載(年月日)	価格(〒500込)
003	PALL	ハドソン製Tiny PASCAL	'79.12	¥5,500
017	平安京エイリアン	東大TSG作	—	¥3,500
006	スターウォーズ	UFOを撃ち落す	'80.4	¥3,500
008	CAP-Xインタープリタ	情報処理技術者試験受験者用	'80.5	¥3,500
009	銀河鉄道999	スゴロク・ゲーム	'80.5	¥3,500
010	DEEP SCAN	潜水艦をやっつける	'80.5	¥3,500
013	パチンコ/アレンジ・ゲーム	本物そっくりの画面	'80.6	¥3,500
014	月面救助大作戦	ルナーレスキューのMZ版	'80.6	¥3,500
011	FORM	ハドソン製Tiny FORTRAN	'80.5	¥5,500
018	地底最大の作戦	地底基地に攻め込むヘビをやっつける	'80.7	¥3,500
023	ニューマシンランゲージ	マシン語モニタ	L1	¥3,500
028	スーパーコマンダー	36匹のエイリアンをやっつける	'80.8	¥3,500
033	FAST	MZ用Tiny FORTH	'80.9	¥3,500
034	権兵衛&カラス	収穫ゲーム	'80.9	¥3,500
035	テキスト・エディタ&アセンブラ	8080用システム・プログラム	'80.9	¥3,500
039	メロディーメーカー	君のMZが電子オルガンに変身,32KRAM	'80.9	¥3,500
040	MZ➡PC変換プログラム	MZのプログラムをPC用に変換	'80.10	¥3,500
041	エンドレス・スペース・ウォーズ	敵のUFOをやっつける	'80.10	¥3,500
046	SOSパチスカーフ	UFO,海底火山がある潜水艦ゲーム	'80.11	¥3,500
047	株式チャート・ディスプレイ	株価の動きが一目でわかる	'80.11	¥3,500
048	SELF RELOCATABLE DEBUGGER	メモリ内のどこにでも置けるデバッガ	'80.11	¥3,500
049	リアルタイム3次元グラフィックス	迫力満点の3Dパッケージ	'80.11	¥3,500
051	LISP	リスト・プロセッサのMZ版	'80.12	¥3,500
053	SEA ADVENTURE	宝物探しゲーム	'80.12	¥3,500
059	FORTRAN-MZ	実数演算,組み込み関数内蔵	'81.1	¥5,000
061	スネーキー	何匹までエサを食べ続けられるか!	'81.1	¥3,500
071	マイコン・ナビゲーター	ラリーの計算はマイコンで!	L2	¥3,500
072	銀河占星術	生物時計などの知識も入った占星術	L2	¥3,500
073	株式売買判定	投資家のデータ整理に,初心者の売買判定に	L2	¥3,500
074	モールスの練習	上級ライセンスをめざすハムの君に	L2	¥3,500
062	MZ版ALIEN FALL	衝撃波を避けエイリアンをうつ	—	¥3,500
088	タートル・グラフィックス	グラフィック用サポート・プログラム	'81.2	¥3,500
090	ラベル付き逆アセンブラ	ソース・ファイルも作れる	'81.2	¥3,500
089	UFOアタッカー	UFOとの攻防戦	'81.2	¥3,500
116	SOS! QUEEN ELIZABETH	時限爆弾の信管をうまく抜いてください	T11	¥3,500
117	チェス2手詰め解答プログラム	詰めチェスの問題を入力すると,答が出る	T11	¥3,500
118	UFO CAR-RACE	レース中UFOが出現します	T11	¥3,500
119	BATTLE SHIP	飛行機あり,機雷あり,駆逐艦ありの楽しいゲーム	T11	¥3,500
120	LETS STUDY CLOCK	アナログ時計の読み方を教えます	T11	¥3,500
121	新ライフ・ゲーム	生物の誕生や死滅といった現象をシミュレート	T11	¥3,500
122	STAR FIRE	隕石や戦闘衛星の間をぬって敵を破壊	T11	¥3,500
123	遺跡の番人	正体不明の番人が君の発掘から遺跡を守る	T11	¥3,500
124	宝さがしゲーム	ガイガーカウンタ片手に宝探しに出掛けましょう	T11	¥3,500
125	バルンボンバー	飛行機からの爆弾あり,風船からのミサイルあり	T11	¥3,500
127	レーザーゲーム	ゲーム・センターのレーザーゲームとほぼ同じ	T11	¥3,500
129	CAR-RACE	走行時間120秒の距離を競う.	T11	¥3,500
130	OIL FIELD	大砂漠で巨大油田を掘り当てよう	T11	¥3,500
131	SHADOW ALIEN	エイリアンの姿が見えない変わったゲーム	T11	¥3,500
133	ルーレット・ゲーム	テレビ画面でルーレットを!	T11	¥3,500
134	巨大迷路	できた迷路を3分で抜けるのは神技	T11	¥3,500
135	倒せ!ヤマト!反射衛星砲ゲーム	ヤマトの敵ガミラス・ファン待望の反ヤマト・ゲーム	T11	¥3,500
137	SUPER BAZOOKA	バズーカ砲で敵をやっつける気分爽快なゲーム	T11	¥3,500
138	BEAN BALL	ブロックくずしを改良してできました	T11	¥3,500
139	SNAKE PANIC	SPACE SNAKEの卵を退治してください	T11	¥3,500

商品番号	題名	内容	I/O掲載(年月号)	価格(〒500込)
141	モナコ・グランプリ	凍結路,トンネルありのカーレース	T11	¥3,500
142	3匹のガンマン	インディアンから砦を守るゲーム	T11	¥3,500
146	M-FORTH/MZ	佐世保マイコンセンター製	'81.3	Ⓐ
154	顧客管理プログラム	自動車セールスマン用	'81.3	¥3,500
172	CUBIC MAZE-X4	無重力迷路空間から脱出する	'81.5	¥3,500
177	BASIC TURBO	SP-5030をパワーアップする	'81.6	¥3,500
184	2001年宇宙の旅	狂ったコンピュータがキミを襲う	—	Ⓑ
188	SUPER MONSTER	迷路内のエイリアンを押しつぶす	'81.7	¥3,500
189	アクティブ・フィルタ設計プログラム	f特性や回路定数がすぐわかる	'81.7	¥3,500
190	STAR TREK	M-FORTH/MZが必要	'81.7	¥3,500
191	PC→MZ変換プログラム	PCのテープがMZで読める	'81.7	¥3,500
199	音声入出力システム	抵抗を2本追加するだけで,音声入出力ができる	'81.8	¥3,500
200	MZ↔CRCテープ・フォーマット変換	CRC-80のソフト開発に便利	'81.8	¥3,500
201	TANK DEFENDER	敵のタンクから基地を守る.	'81.8	¥3,500
212	チェス	人間VSコンピュータ!チェス問題	'81.9	¥3,500
223	ボーレートを倍速に	MZをパワーアップ	'81.10	¥3,500
231	WICSインタープリタ&コンパイラ	高速,リアルタイム処理に!	'81.10	¥9,000
234	スピーチ・シンセサイザ	ソフトだけでMZと会話を!	'81.10	¥3,500
235	STEP TRACER	マシン語学習に最適	'81.11	¥3,500
236	漢字ワード・プロセッサ	OAとしてMZを!	'81.11	¥3,500
237	ストリング変数をMZがしゃべる	マイコンと話すのはやはり楽しいもの	'81.11	¥5,500
257	Z80マイクロアセンブラ	ザイログ形式のアセンブラ	'81.12	¥3,500
247	チェック・サム・プログラム	マシン語のチェックに不可欠	'81.11	¥3,500
273	トレーサ	PCトレーサの移植版	'82.1	¥3,500
274	バックギャモン	あなたはコンピュータに勝てるか?	'82.1	¥3,500
275	6809スーパバイザ	MZで6809のトレースを!	'82.1	¥3,500
276	ウイリアム・テル	落ちるリンゴをねらって射て!	'82.1	¥3,500
298	おとりアタッカー	おとりになってUFOをやっつけろ!	'82.2	¥3,500
299	WICSリナンバー,オート・ラインナンバー	WICSのエディタを改良	'82.4	¥3,500
300	エディタ・アセンブラ	シャープのエディタ・アセンブラを使用	'82.2	¥3,500
314	PC←MZテキスト・コンバータ	BASICプログラム・コンバータ(HuBASIC使用)	'81.8	¥3,500
331	DISK UTILITY	ディスクをより有効に使うためのソフト集	'82.3	¥5,000
332	F1レーサー	ゴールまでの到着時間を競う!	'82.3	¥3,500
353	バイキング	MZの芸夢狂人,馬場さんの快作!	'82.4	¥3,500
354	カンフルZP-5039B	SP-5030用強化プログラム.	'82.4	¥5,500
355	ワンキーオルガン	MZを楽器に!	'82.4	¥3,500
408	マルチタスク・モニタ	2つ作業を同時進行	'82.5	¥3,500
409	因幡白兎	昔話がゲームになった?	'82.5	¥3,500
375	梅花心易プログラム	占いプログラムの梅花心易法	T12	¥3,500
376	ルービックキューブ解法プログラム	ルービックキューブのできない方へ	T12	¥3,500
377	ネズミトリ・ゲーム	ネズミからチーズを守れ!	T12	¥3,500
378	PCG MAD HIGHWAY	狂気のレーシング	T12	¥3,500
380	アンドロメダ・プラン	目指すはアンドロメダ	T12	¥3,500
441	DIGITAL INVADERS	電卓ゲームのシュミレート版	'82.6	¥3,500
456	MUマシン・ランゲージ	BASICのようにエラー表示!	'82.7	¥3,500

PC-8001

商品番号	題名	内容	I/O掲載(年月号)	価格(〒500込)
108	平安京エイリアン	東大TSG作	—	¥3,500
012	視力検査	5メートル離れて視力検査を	'80.5	¥3,500
015	4人麻雀ゲーム	コンピュータが3人分,点数計算あり	'80.6	¥3,500
016	もぐらたたき	もぐらに当ると色が変わる	'80.6	¥3,500
019	PC-ASM	PC用1パス・アセンブラと逆アセンブラ	'80.7	¥3,500
010	火の鳥ゲーム	不死鳥火の鳥をつかまえる	'80.7	¥3,500
021	スペース・チェイス	敵の宇宙船を攻撃	'80.7	¥3,500
022	エレクトロ絵本	エレクトロ絵本医学用デモ付	'80.7	¥3,500
029	地底最大の作戦	地底基地に攻め込みヘビをやっつける	—	¥3,500
030	マリン・エイリアン	ギャラクシアンの海中版	'80.8	¥3,500
036	スーパーコマンダー	36匹のエイリアンをやっつける	—	¥3,500
042	PC版ルービック・キューブ	立体パズル	'80.10	¥3,500
043	スターファイア	スピード!迫力!	'80.10	¥3,500
044	カラー(KALAH).	石取りゲーム	'80.10	¥3,500
045	グラフィック麻雀	4人麻雀ゲームのグラフィック版	'80.10	¥3,500
050	ALIEN FALL	衝撃波を避けエイリアンを打つ	'80.10	¥3,500
054	2パス・アセンブラ	リアルタイムでエディット,アセンブルができる	'80.12	¥5,000
055	地獄の黙示録	ヘリコプタを操作して敵を攻撃する	'80.12	¥3,500
056	帝国の逆襲ゲーム	映画の名画面もマイコンで!	'80.12	¥3,500

Ⓐ価格¥6,000(送料無料) Ⓑ価格¥3,300(〒200)

カセット・サービスの申し込み方法はp. 200に掲載

COMPAC Inc

カセット・サービス

商品番号	題　名	内　容	I/O掲載(年月号)	価　格(〒500込)
063	文字表示プログラム	ひらがな，漢字など，400字が収録できる	'81.1	¥3,500
064	３Ｄスタートレックファイア	星が迫ってくる3Dギャラクシアン	'81.1	¥3,500
066	PC用漢方薬診断プログラム	望診，聞診，問診，切診の順序にそっています	'81.1	¥3,500
024	印字機能付逆アセンブラ	TP-80Eに出力する逆アセンブラ	Ｌ１	¥3,500
075	作表用プログラム	MIPLOT，パラメータを入力し表の原紙を作図	Ｌ２	¥3,500
076	2次元図形の移動，拡大・縮少，回転	MIPLOT，2次元シミュレータ	Ｌ２	¥3,500
077	3次元図形の移動，拡大・縮少，回転透視	MIPLOT，3次元シミュレータ	Ｌ２	¥3,500
078	乱数の生成とその検定	MIPLOT，指数乱数列，正規乱数列の生成ほか	Ｌ２	¥3,500
079	FUNCTION PLOTTING	任意の陽関数をCRTに表示します	Ｌ２	¥3,500
080	MAIL	カセット・ベースの住所録	Ｌ２	¥3,500
081	体育授業のための成績プログラム	5つのテストをもとに標準偏差などを出力	Ｌ２	¥3,500
082	成績管理プログラム	ヒストグラム，全体順位別表示などができる	Ｌ２	¥3,500
083	理想の栄養プログラム	適正体重は？またどのくらい食べればよいか	Ｌ２	¥3,500
084	「易占」プログラム	当るも八卦，の384通りの占いができます	Ｌ２	¥3,500
085	中間連続写像プログラム	MIPLOT，図形間の中間的な図形を連続的に出力	Ｌ２	¥3,500
086	スネーキーゲーム	エサを食べるごとに危険が増してくる	—	¥3,500
092	タートル・グラフィックス	グラフィック用サポート・プログラム	'81.2	¥3,500
093	PC-FAST	MZ版FASTを移植	'81.2	¥3,500
094	改良版逆アセンブラ	80年２月号のデバック版	'81.2	¥3,500
095	Monitor-2	16進キー入れ，メモリ・ダンプ，チェック・サム付き	'81.2	¥3,500
096	FIRE RESCUE	燃え上がるビルから人を救出する	'81.2	¥3,500
101	PCGカーレース	スピードを上げすぎないで走るのがコツ	T11	¥3,500
102	オート・タイマー付MOOゲーム	英国生まれの数あてゲーム	T11	¥3,500
103	スロット・マシン	どうしても勝ちたい人には秘密の手法が	T11	¥3,500
105	DEFEND THE EARTH	宇宙戦艦シミュレーション・ゲーム	T11	¥3,500
106	ALIEN	平安京エイリアンと，どこかがちがう恐ろしいゲーム	T11	¥3,500
107	暗算の練習	全問正解のとき，ドラエモンが出現	T11	¥3,500
108	平安京エイリアン*	東大TSG作	T11	¥3,500
109	MOON WAR GAME	侵略してくるUFOをミサイルで撃ち落すゲーム	T11	¥3,500
110	ALIEN COMMANDER	敵の砲台をすべて爆破するゲーム	T11	¥3,500
111	グラフィック神経衰弱	トランプ・ゲームがテレビでできる	T11	¥3,500
112	TANK GAME	タンクを上，下，左，右に操り，ミサイルを発射	T11	¥3,500
113	囲碁研修プログラム	名局鑑賞，定石研究を効率よくできる	T11	¥3,500
114	ルーレット・ゲーム	TV画面でルーレットが楽しめる	T11	¥3,500
115	１人ポーカー	「神経が図太くなる本」を参考につくられました	T11	¥3,500
144	ルービック・キューブ解法プログラム	完全解法のプログラム	'81.3	¥3,500
145	PC版CAP-X	「56年度版CAP-X入門」より	B	¥3,500
153	BUG FIRE	BUGのいる迷路から脱出する	'81.3	¥3,500
156	BASICコンパイラ	マシン語サブルーチンの作成用に！	'81.4	¥7,500
157	バリアブル・リスト	BASICリストの変数整理用	'81.4	¥3,500
159	LUNAR CITY SOS	トブシターの攻撃から月面基地を守る	'81.4	¥3,500
158	PCG LUNAR CITY SOS	LUNAR CITY SOSのPCG版	'81.4	¥3,500
168	FORM/PC	カラー命令付きTiny FORTRAN	'81.5	¥5,500
169	PC-LISP	MZ版LISPの移植	'81.5	¥3,500
170	ALIEN PART2	スペース・パニックのPC版	'81.5	¥3,500
171	統計処理プログラム	回帰線，回帰式が求まる	'81.5	¥3,500
178	マシン語マスター	初心者向けのマシン語	'81.6	¥3,500
179	SNAKE WORLD	ライフル1つで，ヘビ，サソリに立ち向かう	'81.6	¥3,500
180	テンビリオン解法プログラム	完全解法のプログラム	'81.6	¥3,500
185	2001年宇宙の旅	狂ったコンピュータがキミを襲う	—	Ⓑ
192	THE GUARDIAN	エイリアンから宇宙基地を守る	'81.7	¥3,500
193	THE PCG GUARDIAN	エイリアンから宇宙基地を守る	'81.7	¥3,500
194	K-DOS	マシン語のサポートは強力！	'81.7	¥5,500
195	3Dフライト・シミュレータ	ヘリコプターの操縦感覚が味わえる	'81.7	¥3,500
196	高速タートル・グラフィックス	グラフィック用サポート・プログラム	'81.7	¥3,500
202	ASTEROID BELT	4種類のゲームが次々と現われる	—	¥3,500
203	PCG ASTEROID BELT	4種類のゲームが次々と現われる	'81.8	¥3,500
207	PCトレーサ	マシン語トレーサ・レジスタ表示	'81.9	¥3,500
213	FX-602Pリスト作戦	602PのテープをPCでリストアップ	'81.9	¥3,500
214	テープ・ダンプ・プログラム	テープの中が見える！	'81.9	¥3,500
218	リアル・スクリーン・コピー	画面(グラフィック＋文字)のコピー	'81.9	¥3,500
221	合否判定プログラム	理系編，現実を見つめよう	'81.10	¥3,500

商品番号	題　名	内　容	I/O掲載(年月号)	価　格(〒500込)
222	カセットラベル・プリンタ	ミュージック・カセットにラベルを	'81.10	¥3,500
224	倍精度関数	科学技術演算に！	'81.10	¥3,500
227	スペース・マウス	250階のビルからの脱出！	'81.10	¥3,500
238	K-DOS for New Version	ニューバージョン・ディスクのK-DOS	'81.11	¥5,500
240	N-BASIC Consolidator	N-BASICを大幅に機能強化	'81.11	¥3,500
242	多機能チェンジ・メモリ	マシン語プログラムのための便利なツール	'81.11	¥3,500
248	ウインドウ・コピー	N-BASIC Consolidator 第２弾	'81.12	¥3,500
250	FX-702P-PCテキスト・コンバータ	702Pで作ったプログラムをPCでリストアップ	'81.12	¥3,500
251	PC用モニタ	MZのS.R.Dを目標に作られた	'81.12	¥3,500
252	チェック・サム・プログラム	マシン語で大巾にスピード・アップ	'81.12	¥3,500
277	株価・出来高チャート	株で儲けて元をとろう!?	'82.1	¥3,500
279	スクリーン・コピープログラム	ロード，セーブ，エディット可能！	'82.1	¥3,500
280	日本語エラーメッセージ	エラーを出すのが楽しくなる!?	'82.1	¥3,500
301	SPACE TRIP (PC版)	目指すはアンドロメダ！	'82.2	¥3,500
302	SPACE TRIP (PCG版)	目指すはアンドロメダ！	'82.2	¥3,500
303	2パス・アセンブラ&エディタ	ザイログ形式でオフセットも使えます！	'82.2	¥3,500
304	マシン語ローダ&セーバ	マシン語テープにもファイル名が付いた	'82.2	¥3,500
322	リアルタイム・アニメーション・ツール	3Dアニメ作成用ツール，マシン語で高速！	'82.3	¥3,500
323	VOICE MONITOR	ハードの改造なし，これがPCの肉声	'82.3	¥3,500
324	JACK TIGER	作者はペアでと言ってますが，ひとりでも…	'82.3	¥3,500
347	BASICステップ・トレース	BASICプログラムのデバッグ・ツール	'82.4	¥3,500
348	GP-250X用フォント	PCのグラフィック用フォント	'82.4	¥3,500
349	SPACE WAR	標的は隠れたインベーダー！	'82.4	¥3,500
350	PCG SPACE WAR	標的は隠れたインベーダー！	'82.4	¥3,500
351	スペクトル解析	最大エントロピー法を用いた解析	'82.4	¥3,500
352	SUPER DISK MAGIC	ディスケットのリバイブも可能	'82.4	¥3,500
406	BIG-8＋ゲーム	高速インタープリタBIG-8＋ゲーム	'82.5	¥3,500
407	回帰分析	統計処理に用途は多様	'82.5	¥3,500
417	ザ・麻雀	好評のＬ３ザ・麻雀をPCに移植	—	¥3,500
364	SPACE SHIP	着陸は慎重に！	T12	¥3,500
365	囲碁テスト・プログラム	囲碁の醍醐味をパーコンで！	T12	¥3,500
366	SPACE GATE	隕石を避け宇宙の門をくぐれ！	T12	¥3,500
367	ペントミノ	組み込みパズル，頭脳に挑戦	T12	¥3,500
368	COW BOY GAME	エイリアンとCOWBOYの決闘！	T12	¥3,500
369	サブマリン	潜水艦から身を守れ！	T12	¥3,500
370	SPACE FIGHTER	戦車を射て！	T12	¥3,500
371	PCGデジタル・インベーダー	電卓シュミレーション・ゲーム	T12	¥3,500
372	すずめのがっこうさんすうきょうしつ	すずめさんとお勉強	T12	¥3,500
395	BURN	追子ギャラクシアン	T12	¥3,500
432	KANJI EDITOR	PCGに漢字を入れて読み易すく	'82.6	¥3,500
434	THE KANJI	簡易漢字ワード・プロセッサGP用	'82.6	¥3,500
436	BEGGAR SNAKE	お金を求めて右往左往	'82.6	¥3,500
435	BEST MONITOR	アセンブラ，逆アセンブラをもつモニタ	'82.6	¥5,000
424	アニメーション・ドローイング・プログラム	WX-4671，4675用作画プログラム	'82.6	¥3,500
453	マリン・ベルト	サブマリンでインベーダーを迎え撃て！	'82.7	¥3,500
454	CONVENIENCE PC	PCのBASICを拡張	'82.7	¥3,500

TK-80BS

商品番号	題　名	内　容	I/O掲載(年月号)	価　格(〒500込)
004	平安京エイリアン*	東大TSG作	'80.2	¥3,500
005	TLSP	BS用Tiny PASCAL	'80.4	¥4,500
001	４人麻雀	コンピュータが３人分，点数計算あり	'79.12	¥3,500
007	NHSB	New High Speed BASIC	Ｆ３	¥3,500

TRS-80

商品番号	題　名	内　容	I/O掲載(年月号)	価　格(〒500込)
058	平安京エイリアン*	東大TSG版を移植	—	¥3,500

VIC-1001

商品番号	題　名	内　容	I/O掲載(年月号)	価　格(〒500込)
098	平安京エイリアン*	東大TSG作	—	¥3,500
181	POP UP	鬼ババ・ゲームと同じ	'81.6	¥3,500
186	2001年宇宙の旅	狂ったコンピュータがキミを襲う	—	Ⓑ
204	RALY UP	岩をよけながら，ポイントをあげていく	'81.8	¥3,500

COMPAC Inc

カセット・サービス

商品番号	題名	内容	I/O掲載(年月号)	価格(〒500込)
215	マシン語モニタ(地獄の黙示録)	VICでマシン語がつかえる+ゲーム	'81.9	¥3,500
225	Tiny HIRES PACK	高解度，鮮明	'81.10	¥3,500
281	VICでアセンブラを！	6502のアセンブラでソフトの制作を！	'82.1	¥3,500
282	グラフィックとカナ・モードの切り換え	自分のプログラムとくっつけて	'82.1	¥3,500
283	地底最大の作戦	移植版	—	¥3,500
284	スネーキー	移植版	—	¥3,500
311	Tiny逆アセンブラ	6502の逆アセンブラ・プログラム	'82.2	¥3,500
333	改良版アセンブラ	好評のアセンブラのエディタ強化！	'82.3	¥3,500
334	CRAZY PIG	狂ったブタとの死闘，ユーモラスなゲーム	'82.3	¥3,500
356	ハイリゾ・グラフィックス	基本システムで作動するグラフィック・ユーティリティ	'82.4	¥3,500
397	人類抹殺ゲーム	高速で，すばらしくはでなゲーム	'82.4	¥3,500
391	APPLE CATCHER	降ってくるリンゴをキャッチ	T12	¥3,500
392	マラソン・マン	黙々とただ黙々と走るマラソン・マン	T12	¥3,500
394	APPLE GAME	リンゴを射て！	T12	¥3,500
396	エイリアンの逆襲	分身するエイリアンが襲う	T12	¥3,500
442	トレース付モニタ	ステップ動作でデバックを容易に	'82.6	¥3,500
APPLE II				
025	6K BASICコンパイラ	6K BASICを持っている人向き	L1	¥3,500
026	APPLE FORTHディスコンパイラ	SOFTAPE社のソフトを持っている人向き	L1	¥3,500
057	SHAPE TABLE GENERATOR	シェイプ・テーブルのデータ作成に便利	'80.12	¥3,500
091	マイコン将棋盤	駒は先手，後手ともすべて漢字表示	'81.2	¥3,500
150	ルービック・キューブ解法プログラム	完全解法のプログラム	'81.4	¥3,500
263	NEW 6K BASICコンパイラ	整数BASICコンパイラ	L3	¥5,500

商品番号	題名	内容	I/O掲載(年月号)	価格(〒500込)
ベーシックマスターL2,L2II, Jr.				
031	スクリーム・ゲーム	敵に石を投げつける	'80.8	¥3,500
162	KUMAJIRI/BM	記号化言語のコンパイラ	'81.4	¥3,500
182	BASIC COMPILER/BM	整数型コンパイラ	'81.6	¥5,500
285	音声出力	マイコンに親しみがわく音声出力	'82.1	¥3,500
386	プロゴルフ	ゴルフはできなくてもプロゴルフはできる	T12	¥3,500
387	CRAZY FLY	ムーンクレスタ以上の迫力	T12	¥3,500
444	グラフィック麻雀	増設RAMが必要です	−	¥4,500
H68/TR				
027	EGG	X34用のエディタ&アセンブラ	L1	¥3,500
PC-1500				
335	音楽演奏プログラム	拡張メモリが必要です	'82.3	¥3,500
JR-100				
439	タートル・グラフィックス・インタープリタ	簡易グラフィック用のインタープリタ	'82.6	¥3,500
440	マシン語モニタ	JRのマシン語モニタを強化	'82.6	¥3,500
455	タートル・アニメーション	速さで勝負のアニメーション	'82.7	¥3,500
PASOPIA				
443	HELPER	作表用プログラムレス言語	'82.6	¥5,000

＊MZ80K/C 237 "ストリング変数をMZがしゃべる" はメーカー品のため，12月1日より¥5,500になりました．＊「平安京エイリアン」は電気音響㈱の登録商標

Carry Lab

題名	価格(〒込)
MZ-80B	
BASEパック	¥10,000
WICSパック	¥10,000
ソース・ジェネレータ	¥10,000

題名	価格(〒込)
MZ-80K/C	
BASEパック	¥10,000
WICSパック	¥10,000

題名	価格(〒込)
PC-8001	
BASEパック	¥10,000
ソース・ジェネレータ	¥ 6,000

SCIENCE

商品番号	題名	内容	言語	価格(〒込)
MZ-80K/C				
263	ポパイ	ブルートから逃げろポパイ	マシン	¥3,500

商品番号	題名	内容	言語	価格(〒込)
264	ギャラムシーアン	スペース・インベーダ+ギャラクシアン	マシン	¥3,500
265	バルーン・エイリアン	風船でエイリアンをとらえろ！	マシン	¥3,500
266	スペース・トリッパ	UFOをやっつけろ，かこまれないように	マシン	¥3,500

HUDSON SOFT

★MZ-80B　4本(A～E)セット　¥10,000

★FM-8　4本(H)セット　¥10,000

●数に限りがあるため，品切れのときは商品を変更させていただくことがあります．

	題名	価格(送料サービス)
MZ-80B		
A	頭の体操No.3	¥3,400
A	医は算術なり	¥3,600
A	アーチェリー (グラフィック)	¥3,200
A	バルーン・ボンバー (グラフィック)	¥2,800
B	頭の体操No.2	¥3,200
B	ICBM迎撃作戦 (グラフィック)	¥3,600
B	海賊ゲーム	¥3,600
B	銀河を守れ (グラフィック)	¥3,800

	題名	価格(送料サービス)
C	キャッチベビー (グラフィック)	¥3,800
C	QSO整理	¥3,500
C	サメ打ちゲーム	¥3,800
C	太陽系一周レース (グラフィック)	¥3,400
D	宝さがし (グラフィック)	¥3,800
D	スキーゲーム	¥3,600
D	大戦車突破作戦 (グラフィック)	¥3,200
D	プロファイターNo.1 (グラフィック)	¥2,800

COMPAC Inc

カセット・サービス

	題　名	価格(送料サービス)
MZ-80B		
E	プロファイターNo.2	¥3,800
E	エスケープ大作戦	¥3,600
E	TEXAS AREA	¥4,200
E	SS計算	¥2,800
FM-8		
H	多元連立方程式	¥3,000
H	ニュートン法	¥3,000
H	マニアル・レッスン	¥3,000
H	多角形の面積計算	¥3,000

単晶	MZ-80B	FORM-80B	¥6,000
単晶	MZ-80B	プロレーサー（グラフィック）	¥3,000
単晶	MZ-80B	HuGBASIC（ゲーム1本サービス）	¥10,000
単晶	FM-8	英会話レッスン	¥3,000
単晶	MZ-80K/C	HuBASIC（ゲーム1本サービス）	¥10,000
単晶	MZ-80K/C	HuBASIC COMPILER(バックギャモンをサービス)	¥10,000
単晶	MZ-80K/C	バレーボール（HuBASIC使用）	¥4,200
単晶	FM-8	価格判定	¥3,400
単晶	MZ-80B	とりうちゲーム	¥3,800
単晶	MZ-80B	うちわではいはい	¥2,800

T&E SOFT

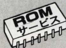
商品番号	題　名	価格(〒込)
PC-6001		
TE01	リアルゴルフゲーム	¥4,500
TE02	3Dアステロイド・ファイヤー	¥4,500

MICRO TECHNOLOGY INC

商品番号	題　名	価格(〒込)
PC-8001		
MT01	BASIC入門編5巻	¥16,500
MT02	BASIC基礎編5巻	¥16,500
MT03	BASIC応用編5巻	¥16,500

商品番号	題　名	価格(〒込)
MT04	BASIC高級編5巻	¥16,500
FM-8		
MT05	BASIC入門編5巻	¥16,500
MT06	BASIC基礎編5巻	¥16,500

商品番号	題　名	価格(〒込)
MT07	BASIC応用編5巻	¥16,500
MT08	BASIC高級編5巻	¥16,500
PC-6001		
MT09	スーパーゴルフ・シュミレーション	¥5,000



ROMサービス

MZK/C/E用 NEW MONITOR

MZのNEW MONITORがI/O, '82年2月号で発表されました．このモニタの最大の特徴はエントリ・アドレスをメーカーのモニタに合わせたことでしょう．そのため，いままでMZで開発されたソフトがすべてそのまま動作します．また，マシン語モニタの機能としても素晴しいものがあります．たとえば①メモリ・ダンプと②ASCIIダンプ③カーソル・エディタでマシン語が直接書き込める④ASCIIコードでも書き込めるetc.などです．エントリ・アドレスを一致させることと機能を強化するという2つの目的を満足するため，プログラムは非常にスパゲッティ的でけっしてキレイなものとは言えませんが，こんなところに武蔵野マイコンクラブの苦労がうかがわれます．

申し込み方法は現金書留に¥10,000同封の上，ROMのタイプ（2532または2732）を明記し，コムパック宛に送ってください．

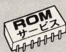
NEW MONITORの特徴

①メモリ・サイズはSP-1002と同じ
②SP-1002の機能＋新機能で，エントリ・アドレスはすべて同じ（今までのソフトはすべて動く）．
③キー入力の改良（キーリピート可）．
④このモニタだけでのコマンドは17個と豊富．
⑤カセット・ボーレートは1,200ボーと2,000ボーの切り換え可能．
⑥マシン語を直接入力可能．
⑦ASCIIコードもキーボードから直接入力可能．
⑧モニタからテープにセーブ，ロード，ベリファイ可能
⑨オート・スタートのテープをロードだけすることができる．
⑩ロードしたテープのコピーができる．

コマンド一覧

コマンド	機　能
CA	カセットのボーレートを1,200ボーにする
CB	カセットのボーレートを2,000ボーにする
C1	セーブ，ロードを1回のみのモードにする．
C2	セーブ，ロードを本来の2回セーブ，ロードにする．
LOAD	カセットからプログラムをロードし，オート・スタート・アドレスへジャンプ，省略形あり．
SS	エントリーベルをOFF
SG	エントリーベルをON
FD	ディスクのブートROMへジャンプ，省略形あり．
GOTO	指定アドレスへのジャンプ，省略形あり．
READ	カセットからプログラムをロードする．オート・スタートしない．
COPY	直前にロードしたプログラムをコピー，省略形あり．
VERIFY	オブジェクト・ソフトのベリファイをする．省略形あり．
SAVE	先頭，終了，オート・スタート・アドレス，ファイル名を入れてテープにセーブ，省略形あり．
@	メモリ・アドレスをすべて○○でクリア．
M	指定アドレスからメモリ・ダンプとASCII表示．カーソル・エディット，ASCII書き込み可能．
P	プリンタに画面コピーをする．
#	データをプリンタに出力（ビット・イメージでMP-80 TYPE II用）

COMPAC Inc



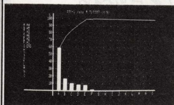
ROM サービス

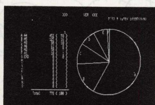
TOMATO-9E(APPLEⅡ用6809ボード=I/O'82年3月号)用モニタROM

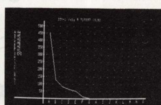
APPLEⅡ用**6809**ボード『TOMATO-9E』のモニタROM (2732) です。ご希望の方は現金書留に￥5,000を同封して，コムパック宛に送ってください．なお，必ず"TOMATO-9Eのモニタ ROMと明記してください．

AUTO-2001G FD版

G-RAM1を使って，さらにグレード・アップ．強化された機能は円グラフ，パレート図，帯グラフなどのグラフ機能，集計，小計，テーブル計算，サイジング検索などの諸計算機能などで，強力な事務処理ツールとなりました．値段はマニュアル付送料込みで￥8,000です．





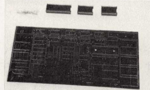


PSA基板 & BEST MONITOR (ROM)

★PSA

好評につき基板サービスを延期します．サービスするのは写真の基板と24Pソケット×2,40Pソケット，ネジです (ICは付いていません)．

※申し込まれて，お手元に届くまで約2週間から1箇月かかります．



★BEST MONITOR

本誌'82年6月号掲載されたPC-8001用BEST MONITORのROMサービスをします．

このモニタはニモニックの書き込み (ザイログ形式)，逆アセンブル，逆スクロール，メモリ・ダンプのカーソル・エディット，チェック・サムの出力ができるなどの秀れた機能を持つモニタです．また，PCG(PSA)をお持ちの方はひらがな出力とそのプリント・アウトも可能です．マニュアル付．

申し込み方法は現金書留に価格表の金額を同封し，希望のものを明記した上，コムパック宛に送ってください．

価格表

PSA基板(マニュアル付)	￥12,000
BEST MONITOR	￥13,000
BEST MONITOR(PSA基板をお求めの方)	￥10,000

コマンド表

コマンド	機能	コマンド	機能
W	メモリ・セット	Q	ワーク・サーチ
M	メモリ・ダンプ	!	モニタにジャンプ
C	チェック・サム	%	BASICにジャンプ
$	チェック・サム・モード	L	ロード
U	ニモニック書込み	S	セーブ
D	ディスアセンブル	L	ベリファイ
R	リロケート	I	コールド・スタート
N	リード・サーチ	Z	ダンプ・プリンタ
O	ルーチン・サーチ	K	埋めつくす
E	ワード変換	?	スクリーン・コピー
B	ブレーク・ポイント	T	ひらがな設定
G	ジャンプ	Y	ひらがなスクリーン・コピー
P	プリンタ		
J	MOTOR ON/OFF		
X	転送		

※カセットの内容および技術的な質問は☎ (03)320−1218 (PM3:00〜6:00) I/O編集部にお願いします．

■カセット・サービスの申し込み方法

①掲載誌名 ②機種名 ③商品番号(題名)を記入の上，下記Ⓐ，Ⓑのいずれかでお申し込みください．

Ⓐ現金書留

〒151 東京都渋谷区代々木1-37-1
ぜんらくビル5F 工学社内
株式会社 **コムパック**

Ⓑ郵便振替

東京4-33971
株式会社 **コムパック**

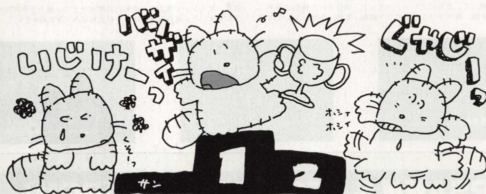
注文例
❶I/O'80年4月号
❷MZ-80
❸No.6 (スターウォーズ)

カセット販売に関する問い合わせ先 ☎(03)375-3401 ㈱コムパック

取扱店 **秋田** システムイン秋田 **仙台** システムイン仙台(東北電子産業) **金沢** I・Oデータ機器 **宇都宮** トヨムラ宇都宮店 **東京** 関東Byteショップ/アキハバラByteショップKOYO/東映無線/富士章響/真光無線/Bit-INNTOKYO/小沼電気商会/第一家庭電器/ミズデンマイクロコンピュータショップ/トヨムラ(東ラジ店)/電気のナカムラ/ヤマギワテクニカ(5F)/ロケット(秋葉原本店・西台店)/三省堂(本店)/書泉クランデ/ラオックスシソテム(新宿)/普賢電子 **町田** システム町田 **八王子** ムラウチデンキ **横浜** 横浜トヨムラ/Bit-INN-YOKOHAMA/工人舎/ダイオー/光栄マイコン・システム **高崎市** 民生電気 **大宮** 大宮トヨムラ **甲府** 中込電気商会 **足利** 光栄マイコンシステム **長野** アサヒ電子部品/マイコンショップ諏訪 **諏訪** 丸信模型 **福井** システムイン福井 **名古屋** トヨムラ名古屋店 **京都** オーム社 **大阪** 東邦エレシャック/高坂電気/共立電子/上新電機 **岡山** コスモス岡山 **広島** アーバン電子 **福岡** カホ無線

I/O編集部主催

ベーシックマスター
プログラム・コンテスト



I/O編集部では日立家電販売(株)の後援により,『ベーシックマスター』のプログラム・コンテストを行なうことになりました.
応募の要領は下記の通りです.

募集期間：昭和57年6月25日～9月25日（消印有効）
募集内容：『ベーシックマスター』Jr.（レベル2）およびレベル3のプログラム．実務，ホビー，基本ソフト等分野を問いません．ただし，オリジナルなものに限ります．
送付先：(株)工学社I/O編集部プログラム・コンテスト係
応募形態：カセットテープまたはディスケットどちらでも可．
★お問い合わせはI/O編集部または日立取扱店にお願いします．
発表：入選者は10月25日I/O 11月号および日立ベーシックマスター取扱店にて発表いたします．また，入選作についてはI/O別冊として刊行いたします．
賞品：入選作については，当社規定の稿料の他に，日立家電販売(株)の提供により，
■ベーシックマスターJr.（レベル2）部門…特選10名　拡張RAM（64KDRAM）
■ベーシックマスターレベル3部門…特選5名　16ビット・ボード
■入選者全員…ベーシックマスターJr.トレーナー
をさしあげます．また，期間中にご応募くださった方のうち，先着500名の方に，編集部から入選作の掲載されたI/O別冊をさしあげます．
宛先：〒151 東京都渋谷区代々木1-37-1
ぜんらくビル5F工学社内I/O 編集部

*なお，入選作につきましては著作権は(株)工学社・(株)コムパックおよび日立家電販売(株)に帰属することになります．ただし，原稿料，およびカセット・サービスの印税は規定通りお支払いいたします．

MZ-80Kに Z8000をつなぐ

■橋田　茂

ＦＭ-8などの新機種と対向するためにキャラクタの増設，カラー化，フルグラフィック化と内部改造を進めてきましたが，限界に達しました．もうＭＺはダメだと思い，新しいマイ・コンピュータを製作しようとＺ8000システムに着手しました．

苦節１箇月，ついに16ビットＣＰＵを走らせることに成功しました．このシステムは新しい１つのマイコンとして巣立つ予定ですが，現在のところはＭＺの保護のもとで遊んでいます．

メモリ領域

Ｚ8000の使用できるメモリは２KWで，プログラム・メモリ，スタック・メモリ，データ・メモリは分離していません．この２KWのメモリはＭＺのI/Oエリアに存在しており，プログラムの書き込みはＭＺが行ないます．Ｚ80のI/Oエリアは256Bと言われていますが，実際には64ＫＢまで使用できます．たとえば，OUT (C), Aを実行する場合，Ａ８～Ａ15にはＢレジスタの値が出力されるのです（知っている人も多いはずです）．

したがって，２KW＝４ＫＢのアクセスにはI/Oエリアの00～０Ｆを使えばこと足ります．なお，バス・コントロールなどにI/Oエリアの10をあてています．

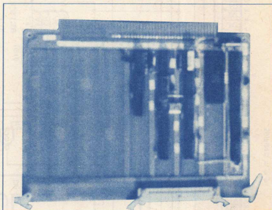
製作上の注意およびスイッチ類の説明

まず，外部表示板はできるだけ見易い位置においてください．また，スイッチ類も操作し易い所に．ここでＬＥＤとスイッチ類の説明をしておきます．外部表示板のＬＥＤのうち５つはＺ8000のＡ１～Ａ５の状態を示しています．ＬＥＤ点燈ならＨです．

Ｚ8000のアドレス信号はいったんラッチされるので見易いはずです．デバッグ時に大変便利なので，Ａ６以降もＬＥＤ表示させた方がいいようです．BUSAKと名付けられたＬＥＤは２KWメモリ・バスがＭＺ側に占拠されていれば点燈し，Ｚ8000側であれば消えています．REDYと名付けられたＬＥＤはＺ8000がI/O命令を実行した場合に点燈します．プログラムの終りにI/O命令をセットしておけば，与えられた仕事を終えたかどうかＭＺ側で知ることができます．

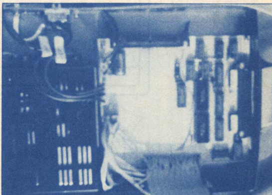
スイッチのうちRESETは言うまでもなくＺ8000ＣＰＵにRESETするためのものです．MANUAL/AUTOスイッチはＣＰＵをSTOPさせるためのものです．スイッチをＭANUAL側に倒せばSTOPがかかります．この状態でＳＴ

Ｚ8000ＣＰＵボード



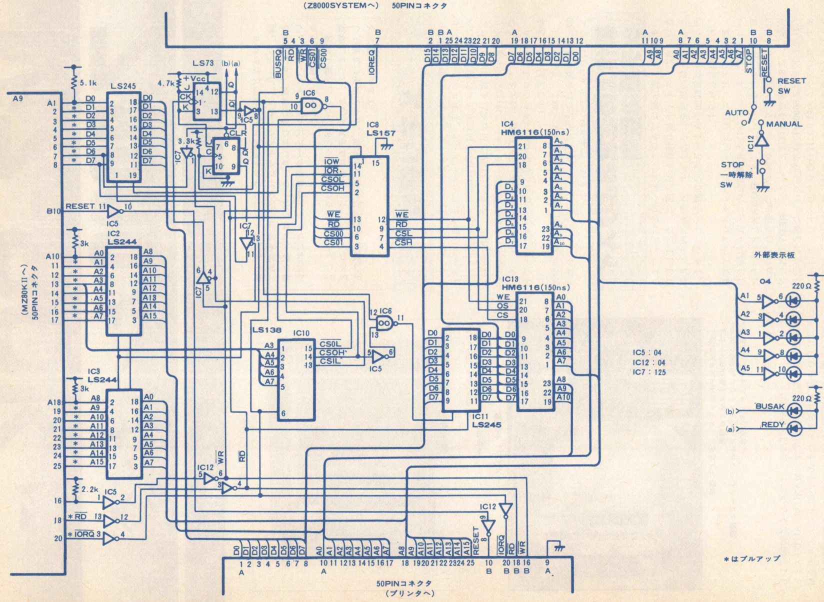
・KEL5960-440-100使用
・使用したラックに３～４枚装着可

電源とI/Oボード



・上部の空き50PIN端子をプリンタなどに接続
・右手の50PIN端子はＭＺと接続
・手前の50PINフラット・ケーブルはＣＰＵボードと接続
・使用ケースはビスケットの空カン

I/Oボード



(Z8000SYSTEMへ) 50PINコネクタ
(MZ80KIIへ)
50PINコネクタ
50PINコネクタ
(プリンタへ)
LS245
LS73
IC6
IC8
LS157
IC4
HM6116(150ns)
IC2
LS244
IC3
LS244
LS138
IC10
IC13
HM6116(150ns)
IC11
LS245
BUSRQ
IOREQ
RESET
STOP
RESET
SW
AUTO
MANUAL
IC12
STOP
一時解除
SW
外部表示板
04
220Ω
IC5 : 04
IC12 : 04
IC7 : 125
BUSAK
REDY
＊はプルアップ

Z8000CPUボード



ＯＰ解除用の押しボタンを押すと，押している間だけＣＰＵは動作します．

電源スイッチはI/OボードとＣＰＵボードの両者に付けた方が便利です．ＣＰＵボードがおかしいときはその電源だけを切ってコネクタからはずすことができます．また，I/Oボードの電源を切ると，プリンタなどが使用できなくなります．I/OボードがＭＺの直後にあるのは，後の拡張でＭＺの外部機器をＺ8000にぶんどらせるためです．

機械語モニタ

ＦＯＲＭによるＺ8000機械語モニタのプログラムを後に掲げます．コマンドはW，R，A，G，Bの５つです．

Wはデータ・ライトで100以上の値で抜け出します．Rはメモリの参照です．AはＢＵＳの占拠を他方に移します．Gは乗算のテストを行ないます．Gコマンドを行なう場合は前もって，0014～0029番地に！

7F	00	00	18	21	01
00	00	21	02	00	00
99	20	5D	00	00	30
3F	00	E8	FF		

を書き込み，ＡＵＴＯ側にスイッチを倒しておいてください．16進数で16ビット×16ビットの計算を行ない，32ビットの答を返します．Ｂコマンドでプログラムブレークです．

手動テスト

Ｚ8000機械語モニタをＦＯＲＭでコンパイルしてＲＵＮします．ＳＴＯＰスイッチをMANUAL側に倒します．0002Ｈに制御ワード，0004Ｈにプログラム・カウンタを書き込みます．以下，プログラム・カウンタで指定したアドレスよりプログラムを書き込み，最後は〝3F　00　E8　FF″とします．

すべてを書き込んだらＡコマンドを実行し，ＳＴＯＰ一時解除ボタンを押します．ＲＥＤＹ信号が点燈したら再びＡコマンドを実行して結果を見ます．

今後の拡張

Ｚ8002の仮想アドレス空間は384ＫＢなので，64Ｋビット×16のＤＲＡＭを接続できます．なお，現在の価格から考えて，初めからＺ8001を使うのは得策だと言えます．

参考文献

1）森亮一監修：〝16ビット　マイクロプロセッサ，丸善

2）Zilog：〝Z8000 Data Manual″, CQ出版

ＦＯＲＭ プログラム・リスト

```
C   *** Z8000 MACHINE LANGUAGE ***
C *** COMMAND SEARCH ***
        ADA=$1000
        CALL 900
        CALL 960
        IF(DA-$3F),100,
        CALL 400
    100 READ(/"COMMAND ? ",CM.A1)
        IF(CM-87),200,
        IF(CM-82),300,
        IF(CM-$47),500,
        IF(CM-$42),999,
        IF(CM-$41)100,,100
        CALL 400
        GOTO 100
C **  A COMMAND ***
    400 ADA=$1000
        CALL 900
        CALL 950
        RETURN
C   *** ADDRESS DIV **
    900 ADL=LOW(ADA)
        ADH=(ADA-ADL)/256
        MEM($1105)=ADL
        MEM($1104)=ADH
        RETURN
C   *** OUT DATA ***
    950 $ML ED,4B,04,11
        $ML 3A,01,11
        $ML ED,79
        RETURN
C   *** IN DATA ***
    960 $ML ED,4B,04,11
        $ML ED,78
        $ML 32,01,11
        DA=MEM($1101)
        RETURN
C   *** WRITE DATA ***
    200 READ(/"START ADDRESS ? ",AD.B)
        MXAD=$1000
        AD80=$800
        AD2=0
    209 IF(AD-MXAD),299,299
        AD0=MOD(AD,2)
        ADA=AD/2+AD0*AD80
        IF(MOD(AD2,8))205,,205
        WRITE(/AD.B4," ")
    205 READ(" ",DA.B)
        IF(DA-$FF),,100
        CALL 270
        AD=AD+1
        AD2=AD2+1
        GOTO 209
    299 WRITE(/"ADDRESS OVER")
        GOTO 100
C
C
    270 CALL 900
        MEM($1101)=LOW(DA)
        CALL 950
        RETURN
C
C   *** READ DATA ***
    300 READ(/"START ADDRESS ? ",AD.B)
        READ(/"END ADDRESS ? ",EAD.B/)
        AD2=0
    301 IF(AD-EAD),,309
        AD0=MOD(AD,2)
        ADA=AD/2+AD80*AD0
        CALL 900
        CALL 960
        IF(MOD(AD2,8))305,,305
        WRITE(/AD.B4)
    305 WRITE("  ",DA.B2)
        AD=AD+1
        AD2=AD2+1
        GOTO 301
    309 WRITE(/"READY"/)
        GOTO 100
C
C *** G COMMAND ***
C *** MULT(16BIT*16BIT) TEST
    500 ADS=$D
        DO 502 I=1,2
        WRITE(/"X",I.I1,"= ")
        READ(DX.B)
    502 CALL 550
        CALL 400
    503 DA=IOC($10)
        IF(DA-$FF)503,,503
        WRITE(/"X 1*X 2= ")
        CALL 400
        ADA=$18
        DO 505 I=1,4
        CALL 900
        CALL 960
        IF(ADA-$800),,507
        ADA=ADA+$FFF
    507 ADA=ADA-$7FF
    505 WRITE(DA.B2)
         GOTO 100
C
    550 DA=LOW(DX)
        ADA=ADS+$800
        CALL 270
        DA=(DX-DA)/256
        ADA=ADS
        CALL 270
        ADS=ADS+2
        RETURN
C
    999 STOP
        END
```

PC-8801用

★約12,000種類の効果音が出せる

マイコン制御シンセサイザの製作



■江良 聡

I/Oには毎月ゲームのプログラムが発表されていますが，せっかくのゲームも効果音がなくてはあまり迫力がありません．

ここに発表するのは，PC-8801に接続して約12,000種類もの効果音を発生させるものです．

SN76477について

このシンセサイザにはSN76477というLSIを使っています．これはコンプレックス・サウンド・ジェネレータと呼ばれ，*CR*の値，アナログ電圧，ロジック電圧で制御することによりいろいろな音を発生させることができます．

このLSIは次のものから構成されています．まず矩形波を発生させる**VCO**，低い周波数の矩形波と三角波を発生させる**SLF**，ノイズの基本となるクロック・パルスを発生させる**NC**，NCからノイズを発生させる**NG**，ノイズの周波数帯域制限をする**NF**，VCOやNFの出力を合成したりそれらをSLFで振幅変調する**MX**，ワンショットを発生させる**OS**，エンベロープの**AD**（アタック・ディケイ）波形を発生させMX出力を振幅変調する**EGM**，EGM出力を禁止したりOSにワンショットのトリガを与える**SE**などです．

*CR*の値で制御できるのはVCO，SLF，NCの発振周波数，NFの通過周波数帯域，EGMのアタック・タイムとディケイ・タイム，OSのワンショット・タイムなどです．アナログ電圧で制御できるのはＶＣＯの発振周波数（アナログ電圧と*R*の値の両方で制御できる）と音色です．

ロジック電圧で制御できるのはMXの入力の選択，EGMのエンベロープの種類の選択，VCO入力にSLF出力と外部からのアナログ電圧のどちらをつなぐかの選択，音の出力の禁止などです．

回路の仕組

SN76477をマイコンで制御する場合，ロジック電圧の制御は問題ありませんが，*CR*の値，アナログ電圧の制御は少し工夫が必要です．*CR*の値は連続的に変えるようにすると回路が複雑になるし，またこの*R*の値は数種類あれば用の足りることが多いので，アタログ・スイッチを使ってあらかじめ適当な値に設定された4（2）種類の*R*の値をロジック電圧で選択するようにしています．

VCOの発振周波数を制御するアナログ電圧もアナログ・スイッチでアナログ電圧を選択するようにしてもよいのですが，VCOの発振周波数は連続的に変えることが多いので，D/Aコンバータを使って細く制御できるようにしています．

VCOの音色を制御するアナログ電圧の方はアナログ・スイッチで選択するようにしています．それから，OSだけは本来の目的としての使い方はしていません．その理由はあとで説明します．

これでいちおう**SN76477**の制御はできますが，これではまだ不足です．それは何かというと，『キューン』とか『ピュン』などのような音が出せないということです．そこで，そのような音を出すためにエンベロープ電圧でVCOの周波数を制御する回路をつけました．

それから**SN76477**のロジック入力には他のロジック入力

写真1

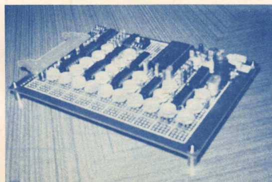


写真2

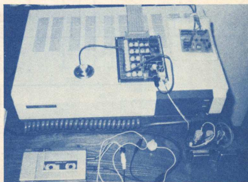


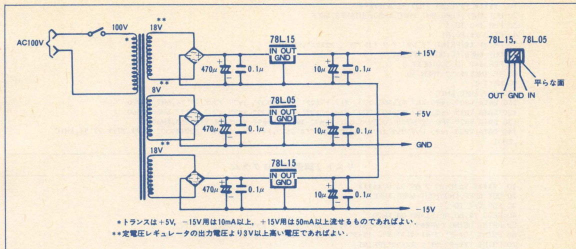
図1　マイコン制御シンセサイザ全回路図

＊±1％のものを使用.
＊＊シリコンダイオードなら何でもよい.

☆↑は+5Vに接続
☆回路図のICの電源，GNDは省略

▶全国のTVゲーム・ファンの方，な，なんと僕はゲームセンターあらしを上まわるゲームの天才なのだ．話は変わって，ナムコの新製品ノーティボーイというゲームを，なんと，5,000万点いってしまったのだ（うそではない）．（若松みゆき）

図2　電源回路図



に依存するものがあるので，必要ビット数を減らす工夫をしてあります．

このようにしてできあがったのが図1の回路です．見ても判るとおり，この回路の大半はアナログ・スイッチとVRです．仕組としてはそれほど複雑ではないと思います．SW0というのがありますが，これはD/Aコンバータ出力をアンプに切り換えて音声合成の実験用に付けたものです．また，この回路中のICのほとんどはC-MOSなので，いろいろな保護回路をつけています．

製　作

仕組を理解したら，製作にかかりましょう．このシンセサイザはPC-8801のミニフロッピーディスク用I/Oポートに直接，接続します．

コネクタはPC-8801側には36Pのアンフェノール・コネクタ，シンセサイザ側には**FAS-34-03B**と**FAP-34-03♯2**を使います．フラット・ケーブルは50cmぐらいが適当だと思います（図5）．電源には+5V，±15Vが必要です．±15Vの方は±12Vでもよいと思います．電源を持っていない方は図2のような電源を作るとよいでしょう．

基板には**ICB-96**がちょうどよい大きさです．部品の配置は**写真1**を参考にしてください．この回路中のICのほとんどはC-MOSなので，製作中に壊さないためにもICソケットを使いましょう．配線にはラッピング用ワイヤーを使ってハンダ付けしました．このワイヤーは熱に強く細いのできれいに仕上がります．ただ，このワイヤーはややハンダが付きにくいようなのでハンダ付けする場合には少しコツが必要です．

配線だけはくれぐれも間違わないでください．配線の際には配線したところの回路図中の部分を塗りつぶすようにすれば，配線ミスや配線忘れは起こらないでしょう．それからハンダ付けの際，飛び散ったハンダの玉によってショートすることがあるので，作り終ったら必ずそういうのがないかどうか確めてください．

回路中のICのピン配置図を図4に，ICの電源，GND，その他の回路図中に表われていないピンの接続先を表1に，ミニフロッピーディスク用I/Oポートの端子配置図を図3にそれぞれ示しておきます．

表1　回路図中に表われていないIC，LSIのピンの接続先

IC, LSI ＼ 接続先	GND	+5V	+15V	−15V
SN76477	GND	V_{REG}	—	—
4050, 4023	V_{SS}，未使用入力	V_{DD}	—	—
4052, 4053	V_{SS}，V_{EE}，INH，未使用入力（A，B，Cのうち）	V_{DD}	—	—
4558	—	—	+V	−V
LM380N	GND	—	V_{CC}	—

★NC，その他には何も接続しない！

この回路中の部品にはそれほど入手困難なものはないと思います．費用の方は，私の場合約¥12,000かかりました．

調　整

できあがったら，まず頭をすっきりさせた後もう1度配線を確めてみましょう．次にIC，LSIをソケットに差し，VR2をIC1bの出力側いっぱいに回してから（でないとIC11aが壊れる）電源を入れます．このとき音が出ることがあります．

さて，いよいよPC-8801に接続しますが，その前に電源を入れた状態でPCに接続する入力端子に異常な電圧がかかっていないか確めてください．次に電源を切り，PC-8801と接続します．電源を入れるときにはシンセサイザ，PCの順に，切るときにはPC，シンセサイザの順に行なってください．電源を入れてPCに異常がなければ一安心です．

次にVRの調整をします．VR2はIC1bの出力側いっぱいに回したままにしておき，他のVRは中立の状態にします．まずVR0〜3の調整をします．**リスト1**の調整用プログラムAを入れて走らせてください．あとはPCの指示どおりに行ないます．注意として，VR2の調整の際には絶対に**TP0の電圧がマイナスになるまで回さない**ようにしてください．

次にVR4〜23の調整をします．**リスト2**の調整用プログラムBを入れて走らせてください．この調整はVCO，SLF，その他について各々4（2）種類のRの値を設定するものです．これもPCの指示どおりに行なってください．次にVR24〜25は音量調整用なので適当に調整してください．

リスト1調整用プログラム

```
10 '***** ﾁｮｳｾｲﾖｳ ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ A *****
20 OUT &HFF,&H80:OUT &HFC,&H80:OUT&HFE,&HFF
30 FOR I=0 TO 3
40 READ X$,B0,B1
50 PRINT X$:PRINT "ﾄﾞﾚｶﾉ ｷｰｦ ｵｽﾄ ﾂｷﾞﾆ ｽｽﾐﾏｽ":PRINT
60 OUT &HFD,B0:OUT &HFD,B1
70 FOR J=0 TO 300:NEXT J
80 IF INKEY$="" THEN 60
90 NEXT I
100 OUT &HFD,&H1C
110 DATA VR0ｦ ｲｯﾀﾝ ｵﾄﾉ ｷｴﾙﾎｳﾆ ﾏﾜｼ､ ｵﾄﾉ ﾃﾞﾙﾏﾃﾞ ﾊﾝﾀｲﾎｳｺｳﾆ ﾕｯｸﾘ ﾏﾜｼﾃ ｸﾀﾞｻｲ,&H20,&H20
120 DATA VR1ｦ ｲｯﾀﾝ ｵﾄﾉ ｷｴﾙﾎｳﾆ ﾏﾜｼ､ ｵﾄﾉ ﾃﾞﾙﾏﾃﾞ ﾊﾝﾀｲﾎｳｺｳﾆ ﾕｯｸﾘ ﾏﾜｼﾃ ｸﾀﾞｻｲ,&H60,&H60
130 DATA VR2ｦ TP0ﾉ ﾃﾞﾝｱﾂｶﾞ 0.5V-1.5Vﾆ ﾅﾙﾖｳﾆ ﾕｯｸﾘ ｼﾝﾁｮｳﾆ ﾏﾜｼﾃ ｸﾀﾞｻｲ,&H60,&H60
140 DATA VR3ｦ ｲｯﾀﾝ ﾚﾝｿﾞｸｼﾀ ｵﾄﾉ ﾃﾞﾙﾎｳﾆ ﾏﾜｼ､ ｢ﾎﾞﾝﾎﾞﾝ｣ﾄｲｳ ｵﾄﾉ ﾃﾞﾙﾏﾃﾞ ﾊﾝﾀｲﾎｳｺｳﾆ ﾕｯｸﾘ ﾏﾜｼﾃ ｸﾀﾞｻｲ,&H1C
,&H01
```

リスト2調整用プログラム

```
10 '***** ﾁｮｳｾｲﾖｳ ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ B *****
20 OUT &HFF,&H80:OUT &HFE,&HFF
30 FOR V=4 TO 23
40 READ Y$,B0,A0:B1=B0 OR &H20
50 PRINT USING "VR##ｦ ｢";V;:PRINT Y$;"｣ ﾉﾖｳﾅ ｵﾄｶﾞ ﾃﾞﾙﾖｳﾆ ﾁｮｳｾｲｼﾃ ｸﾀﾞｻｲ"
60 PRINT "0ｷｰﾃﾞ ｽﾞｯﾄ ｵﾄｶﾞ ﾃﾞ､ 1ｷｰﾃﾞ ｵﾄｶﾞ ﾄﾏﾘ､ 2ｷｰﾃﾞ ｲｯｼｭﾝﾉ ｱｲﾀﾞ ｵﾄｶﾞ ﾃﾞﾏｽ"
70 PRINT "*ｷｰﾃﾞ ﾂｷﾞﾆ ｽｽﾐﾏｽ":PRINT
75 OUT &HFC,A0:OUT &HFD,&H1C
80 X$=INKEY$
90 IF X$="0" THEN OUT &HFD,B1
100 IF X$="1" THEN OUT &HFD,B0
110 IF X$="2" THEN OUT &HFD,&H1C:OUT &HFD,B0
120 IF X$="*" THEN NEXT V ELSE 80
130 OUT &HFD,&H1C
140 DATA ﾎﾞｰ(110Hz),&H01,&HC0,ﾎﾟｰ(220Hz),&H01,&HC1
150 DATA ﾌﾟｰ(440Hz),&H01,&HC2,ﾋﾟｰ(880Hz),&H01,&HC3
160 DATA ﾜｫﾜｫﾜｫ(2Hz),&H81,&HC0,ﾎﾟｮｮｮ(5Hz),&H81,&HC6
170 DATA ﾋｭﾋｭﾋｭ(8Hz),&H81,&HCB,ｶﾞｰ(16Hz),&H81,&H0E
180 DATA ﾄﾞﾄﾞﾄﾞｰﾝ,&H05,&H00,ﾎﾞｶｰﾝ,&H05,&H10
190 DATA ﾊﾟｰﾝ,&H05,&H20,ｸｼｬｰﾝ,&H05,&H30
200 DATA ﾋﾟｨｰﾝ,&H01,&H03,ﾋﾟｰﾝ,&H01,&H43
210 DATA ﾋﾟﾝ,&H01,&H83,ﾋﾟｯ,&H01,&HC3
220 DATA ｳｨｰﾝ,&H00,&H43,ﾋﾟｰﾝ,&H01,&H43
230 DATA ﾌﾟｰ(ｸﾗﾘﾈｯﾄ),&H01,&HC2,ﾌｶﾞｰ(ｵｰﾎﾞｴ),&H03,&HC2
```

リスト3ゲーム効果音プログラム

```
10 '***** ｹﾞｰﾑ ｺｳｶｵﾝ ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ *****
20 OUT &HFF,&H80:OUT &HFE,&HFF
30 FOR I=0 TO 2
40 READ X$:PRINT X$:PRINT
50 READ B$,A$,T0
60 B0=VAL("&H"+B$):A0=VAL("&H"+A$)
70 IF B$="100" THEN NEXT I ELSE 90
80 OUT &HFD,&H1C:END
90 OUT &HFD,&H1C:OUT &HFD,B0:OUT &HFC,A0
100 FOR T=0 TO T0
110 FOR J=0 TO 50:NEXT J
120 NEXT T
130 GOTO 50
140 DATA ﾌｳｾﾝﾜﾘ,41,40,8,41,40,4,05,B0,4,41,40,4,05,B0,2,05,B0,2,41,40,4,05,B0,4
150 DATA 41,40,4,05,B0,4,41,40,4,05,B0,1,05,B0,1,05,B0,1,05,B0,1,05,B0,4
160 DATA 41,40,4,05,B0,4,41,40,4,05,B0,1,05,B0,1,05,B0,4,41,00,24,100,100,100
170 DATA ｲﾝﾍﾞｰﾀﾞｰ,81,0E,16,81,0E,4,41,83,4,81,0E,1,81,0E,8,81,0E,4,41,83,2,41,83,2,A1,06,16,81,0
E,2,81,0E,4,A1,06,8,81,0E,4,41,83,4,81,0E,2,05,10,24,100,100,100
180 DATA ｽﾛｯﾄ,A1,9,80,A1,1,80,100,100,100
```

リスト4エレクトーン・プログラム

```
10 '***** ｴﾚｸﾄｰﾝ ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ *****
20 OUT &HFF,&H80:OUT &HFD,&H1C:OUT &HFC,&H40
30 DIM A(26)
40 PRINT " @,A-Z...ｹﾝﾊﾞﾝ"
50 PRINT " 0-3.....ｵｸﾀｰﾌﾞﾉ ﾍﾝｺｳ"
60 C=-.0677:'+++++ ｵﾝﾃｲｶﾞ ｵｶｼｲﾄｷﾆﾊ ｺﾉCﾉ ｱﾀｲｦ ｶｹﾞﾝ ｼﾃﾐﾃ ｸﾀﾞｻｲ ++++++++++++++++++
70 FOR I=0 TO 26
80 READ B
90 A(I)=INT(EXP(C*B+5.542))
100 NEXT I
110 DATA 26,7,4,2,9,18,10,11,12,23,13,14,15,6,5,24,25,16,19,8,20,22,3,17,1,21,0
120 X$=INPUT$(1)
130 X=ASC(X$)-&H30
140 IF X>=0 AND X<=3 THEN OUT &HFC,&H40 OR X
150 X=ASC(X$)-&H40
160 IF X>=0 AND X<=26 THEN OUT &HFE,A(X):OUT &HFD,&H1C:OUT &HFD,&H1
170 GOTO 120
```

図3　ミニフロッピーディスク用I/Oポートの端子配置図（後ろからみたところ）

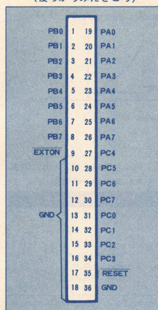


図4　ピン配置図（上から見たところ）

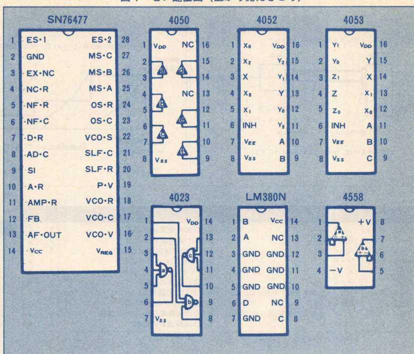


図6　PB2～PB5とエンベロープとの関係

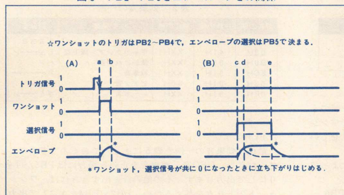
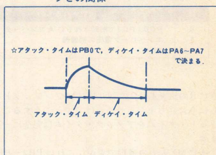


図7　PA6～PA7，PB0とエンベロープとの関係



使い方

説明の前に**リスト3**のゲーム効果音プログラムを入れて走らせてみましょう．これはいくつかのゲームの場面の効果音だけを再現させたものです．

それでは説明に入ります．まずエンベロープから説明します．**エンベロープ**とは音の振幅の時間的変化のことです．このシンセサイザのエンベロープの1つは**図7**のような形をしています．アタック・タイム用Rの値はPB0で，ディケイ・タイム用Rの値はPA6～PA7で選択されます．

ところで音の出し方ですが，**図6**を見てください．(A)の形のエンベロープはPB5のエンベロープ選択信号を0にし，トリガ信号でワンショットを起動させることで発生します．これはピアノのような感じになります．

(B)の形のエンベロープはトリガ信号を与えずに，エンベロープ選択信号を1にしてしばらくして0にすることで発生します．これはオルガンのような感じになります．トリガ信号はPB2～PB4の論理積から得られます．

このトリガ信号は立ち下がるときに意味があります．この信号が1の間音の出力は完全に（音の余韻も）禁止されるので，この時間はできるだけ短く取るようにします．

先ほどOSは本来の目的としての使い方はしていないと書きましたが，これは図6（A）においてワンショットがアタック・タイムより短かったり長かったりした場合（ちょうど（B）でd点やe点でエンベロープが立ち下がり始めた場合）にはきれいに響かないので，ワンショットがちょうどb点で立ち下がり始めるようにしてきれいに響くようにさせるためです．

図1のIC2a，IC2b，IC10cによる回路を見てください．エンベロープ電圧はAD・C端子から得ています．そしてワンショット・タイム用Rの値は∞Ωか4.7kΩかのどちらかに切り換えるようにしてあります．

そこでまず最初にRの値を∞Ωにしてワンショットをずっと1にしておき，エンベロープ電圧がピークに達したとき

図5　本体とPC-8801との接続

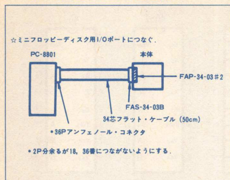


図8　PC0～PC7，PA0～PA1とVCOの音階との関係

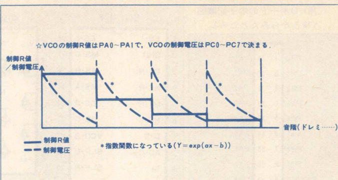


表2　各ポートの働き

I/Oポート	制御される SN76477の端子	働　き	値
PA0～PA1	VCO・R	VCOの基準周波数の選択	0～3
PA2～PA3	SLF・R	SLFの周波数の選択	0～3
PA4～PA5	NF・R	ノイズの周波数帯域の選択	0～3
PA6～PA7	D・R	ディケイ・タイムの選択	0～3
PB0	A・R	アタック・タイムの選択	0～1
PB1	P・V	VCOの音色の選択	0～1
PB2～PB4	MS・A，MS・B，MS・C，SI	MXの入力の選択，エンベロープのトリガ	0～7
PB5	ES・1，ES・2	エンベロープの選択	0～1
PB6～PB7	＊VCO・Vの入力選択器，VCO・S	VCOの制御電圧の入力の選択	0～3
PC0～PC7	VCO・V	VCOの周波数の制御	0～255

＊SN76477の端子ではない．

表3　PB2～PB4とMX入力に選択されるものとの関係

値	選択されるもの
0	VCO
1	ノイズ
2	SLF
3	VCO，ノイズ
4	ノイズ，＊SLF
5	VCO，＊SLF
6	VCO，ノイズ，＊SLF
＊＊7	―――

＊他のものと共に選択されるときには他のものを振幅変調する．
＊＊ワンショットのトリガに使用される．

表4　PB6～PB7とVCOの制御電圧入力に選択されるものとの関係

値	選択されるもの
0	PC0～PC7で制御されるD/Aコンバータ
1	エンベロープ電圧の補整器
2～3	SLF

表5　効果音の一例

PAの値	PBの値	PCの値	効果音	擬似音
C6H	A1H	XXH	UFO音	ポヨヨヨ
03H	41H	XXH	ギャラクシアン降下音	ヒュ――ン
B0H	05H	XXH	風船はれつ音	パン
ECH	31H	XXH	戦車音	ガ〰〰〰
03H	01H	80H	ピアノ音	ピーン
0EH	81H	XXH	レーザ音	ギュ〰〰ン

きにRの値を4.7kΩに切り換えてワンショットを一瞬のうちに0に立ち下がらせるわけです．こうすることでワンショット・タイムをアタック・タイムに完全に一致させています．

次にMX入力の選択ですが，これはPB2～PB4によって選択されます．その関係を**表3**に示しておきます．

次にVCOの制御電圧入力の選択ですが，これはPB6～PB7によって選択されます．その関係を**表4**に示しておきます．

次にVCO，SLF，NF，EGMなどを制御するRの値またはアナログ電圧はPA0～PA7，PB0～PB1によって選択されます．

次にVCOの制御電圧はPC0～PC7によって決まります．このPC0～PC7を適当な値にすることにより，音階を発生させることができます．実験の結果，制御電圧は音階の指数関係になっていることが判りました．電圧で正確に制御できるのは1オクターブぐらいです．

しかし，これだけでは物足りません．そこでVCOの4種類の制御Rの値を1オクターブごとの高さの音が出るように調整し，PA0～PA1とPC0～PC7を組み合わせて4オクターブの音階を発生できるようにします（**図8**）．**リスト4**にエレクトーン・プログラムを示しておきます．VR4～VR7の調整は演奏しながら行なってください．

これでひととおり使い方の説明は終わりました．各ポートの働きを**表2**にまとめておきます．なお，PAのアドレスはFCHです．

最後に効果音の一例を**表5**にまとめておくので参考にしてください．UFO音，戦車音を止める場合にはPB5だけを0にして出力します．その他の音を出すときには，ワンショットのトリガを与えるため，PB2～PB4を1にして出力し，すぐに表に示される値を出力します（エンベロープの説明を参照）．なお，出力する場合にはPC内部の8255のコントロール・ワード（この場合は80H）を0FFHに出力しておくのを忘れないようにしてください．

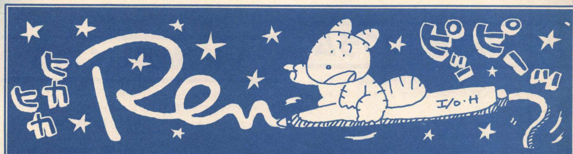
おわりに

このシンセサイザの特徴はなんといってもソフトにあまり負担をかけずに，約12,000種類（内にはあまり意味のないものもありますが）もの効果音が出せるということです．ということは，ソフト次第でもっと複雑な効果音も出せます．それではこのシンセサイザをいろいろなものに応用してみてください．



I/Oプラザ　▶私は，I/Oポート5月号に出した者ですが…．一つ訂正があります．MCS in 寝屋川というのがありますが，あれはMCC in 寝屋川のマチガイです．また，会費は¥500とありますが，あれは¥300前後となりそうです…．時間がたってからきまりそうです．永久に受付中!! P.S. うる星やつらは少女マンガじゃないぞ!!　（あっちゃんかわいい）

VIC ライトペン

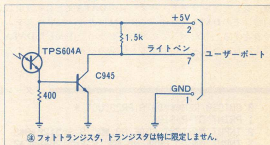


■武智伸三

VICはライトペンを容易に付けられる基本設計となっており，比較的安価に販売されていますが，自作するのもたいへん簡単です．私はボールペンの軸の先にフォトトランジスタを取り付け，図1のような回路のようなものを作ってみました．どんなに高くても￥1,000を越えないでしょうが，遊びには充分使えます．

スーパーエクスパンダーにはLIGHTX，LIGHTYの関数があり，ライトペンの座標が読めます．エクスパンダーがなくてもPEEK(36870)，PEEK(36871)でX，Y座標を読み取れます．

図1　ライトペン回路



ライトペンで遊ぶ

ライトペンができると何か有効なプログラムを作ってみなくては意味がありません．私の作ったプログラムを紹介します．

ライトペン デモ・プログラム

このプログラムはライトペンで遊ぶために作ったもので，

❶ライトペン落書き
❷ドレミファボード
❸神経衰弱の3つが選べます．

以下，それぞれの遊び方を述べます．

❶ライトペン落書き

まず 1 ～ 8 のキーを押して色を指定します．その後ライトペンをCRT上の適当な所へ持って行き SPACE バーを押すと指定した色の点が表示されるので，適当な絵をCRT上に描くことができます． 9 のキーを押すと画面は消えます．

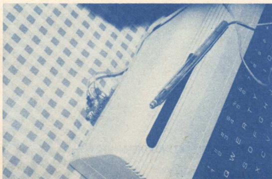
❷ドレミファボード

CRT上に五線譜が表示され，適当な音階の所へライトペンを近づけるとその音が出ます．

❸神経衰弱

CRT上に52枚のトランプが裏向きに並べられます．適当なトランプの所へライトペンを持って行き，任意のキーを押すとカードがひっくり返ります．続いてもう一枚ひっくり返して数字が合っていればスコアが加算されますが，合わなければ次のカードをめくったとき，また見えなくなります．一定時間でスコアを競うもので全部が当たると再ゲームができるようになっています（制限時間が短くなっ

ライトペン(ユーザーポートのコネクタに直接TRなどを配線してある)



ライトペンによる神経衰弱



ていきます）．子供用にやや長めに時間を設定してあるので，適当に変更してください．

単純なゲームですが，キーボードでカーソルや座標を指定するものにない楽しさがあります．

パターン設定プログラム

VICはキャラジェネ・メモリのアドレスを適当に変更することができ，ＲＡＭエリアに設定すると任意のパターンを表示できます．

このプログラムはキャラクタ・パターンをライトペンを使って設定しようとするもので，

❶通常のキャラジェネＲＯＭのデータ（8000H～）をRAMエリア（1400H～）へ転送した後，任意のスクリーン・コードのデータをライトペンを使って設定する．

❷ＲＡＭエリア（1400H～）のデータをライトペンで設定する．

❸作成したキャラクタ・パターンを**DATA**文として設定し，同時にその**DATA**文を使ってＲＡＭに書き込むプログラムで設定する．したがってこのプログラムで作成した**DATA**設定プログラムをロードすると任意のパターンを設定することができる．

以上３種の機能があります．したがってゲームなどでパターンを設定する場合に便利です．VICのマニュアルには文字パターン作成プログラムがありますが，ライトペンを使うとずっと楽にパターン設定ができます．

VICが楽しくなる

たいへん簡単なライトペンですが，世の中にはライトペン一つでVIC本体が買えるほどの価格が珍らしくありませんが，少しくらい分解能が悪くても使い勝手が悪くてもあれば楽しいものです．

使用するフォトトランジスタの感度や応答速度，光の回り込みなどでときどき思わぬ誤動作もあるようですが，遊びとあきらめるかソフトでカバーするのも一方法でしょう．

何はともあれ一度試して，楽しいプログラムを制作してください．

なお，パターン設定プログラムはI/O誌『グラフィック・モードとカタカナ・モードの切り替えについて』を参考にさせて頂きました．

◘参考文献

1）〝グラフィック・モードとカタカナ・モードの切り替えについて〟I/O,'82年１月号

パターン設定プログラム

```
0 GOTO20:REM**DATA PRDODUCT *
1 PRINT"□":P=8186
2 INPUT"■START CODE NO.■";S:S=5120+8*S
3 INPUT"■END CODE NO.■";E:E=5120+8*E+7
5 INPUT"■START NUMBER■";N:IFN<100THEN5
6 PRINT"□■"N"DATA"S","E"■";:N=N+10:GOTO12
7 P=8186:S=PEEK(P)*256+PEEK(P+1):E=PEEK(P+2)*256+PEEK(P+3):N=PEEK(P+4)*256+PEEK(
P+5)
8 PRINT"□■"N"DATA";:C%=1:N=N+10
9 S$=STR$(PEEK(S)):S$=MID$(S$,2,LEN(S$)-1)
10 PRINTS$;:S=S+1:IFS>ETHENPRINTCHR$(13)"RUN55■";:GOTO15
11 IFC%<8THENC%=C%+1:PRINT",";:GOTO9
12 S%=S/256:POKEP,S%:POKEP+1,S-S%*256:E%=E/256:POKEP+2,E%:POKEP+3,E-E%*256
13 N%=N/256:POKEP+4,N%:POKEP+5,N-N%*256
14 PRINTCHR$(13)"RUN7■";
15 POKE631,13:POKE632,13:POKE198,2:END
20 POKE51,0:POKE52,19:POKE55,0:POKE56,19:CLR
22 PRINT"●1:NEW DATA 2:DATA CNV 3:SAVE PRG"
23 GETI:ONIGOTO25,30,1
24 GOTO23
25 GOSUB85:GOTO30
30 W$=".........            ":VR=7680:CG=5120
32 CH=0:CL=7:PRINT"□";:FORI=0TO7:PRINTW$:NEXT
33 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■":INPUT"DISPLAY CODE NO.";CN:PRINT"■           ■■■ ■■":POKE7
978,CN
34 FORI=0TO7:A=PEEK(CG+8*CN+I):FORJ=0TO7:B=A:A=INT(B/2):POKEVR+22*I+7-J,46
35 IF0<B-A*2THENPOKEVR+22*I+7-J,81
36 NEXTJ,I:GOTO39
37 POKEVR+22*I+7-J,46
38 PRINT"■";:FORI=0TOCL:PRINTW$:NEXT
39 GETA$:IFA$="□"THEN32
40 IFA$=""THEN39
41 IFA$="■"THEN38
42 IFA$=CHR$(13)THEN46
43 GOSUB50:IFA$=" "THENPOKEZ,81
44 IFA$=CHR$(20)THENPOKEZ,46
45 GOTO39
46 PRINT"■";:K=0:FORI=VRTO(VR+22*CL)STEP22:FORJ=0TO7:IFPEEK(I+J)=81THENW=W+2↑(7-
J)
47 NEXTJ:POKE5120+8*CN+K,W:PRINTTAB(10)MID$(STR$(W),2):W=0:K=K+1
48 NEXTI
```

```
49 GOTO32
50 X=PEEK(36870):Y=PEEK(36871):IFX<25THEN50
51 X=INT((X-36)/85*22):Y=INT((Y-25)/91*23):IFX>70RY>CLTHEN50
52 Z=VR+Y*22+X:RETURN
55 I=0:POKE8186,I
56 I=PEEK(8186):POKE8186,I+1:PRINT"   "I:PRINT"GOTO56 ":POKE631,13:POKE632,13:P
OKE198,2:END
70 POKE51,0:POKE52,19:POKE55,0:POKE56,19:CLR:GOSUB85:GOTO90
85 FORI=0TO1024:POKEI+5120,PEEK(I+32768):NEXT:POKE36869,253:RETURN
90 READS,E:FORI=STOE:READA:POKEI,A:NEXT
95 POKE51,0:POKE52,20:POKE55,0:POKE56,20:CLR:PRINT"   LOAD   ":POKE198,1:POKE63
1,13:NEW
```

パターン設定プログラムの見えにくい部分

```
1
2
3
5
6
8
10
14
32
33
38
39
41
46
56
95
```

ライトペン デモ・プログラム

```
10 DIMC(52):PRINT" "
15 GOTO1000
20 PRINT" ":VRAM=7680:COL=38400:CL=2
23 GETA$:K=VAL(A$):IFK=9THENPRINT" "
25 IF(K>0)AND(K<9)THENCL=K
30 GOSUB140
40 FL=FL+1:IF FL>5THENPOKEVRAM,65:POKECOL,CL-1:GOTO60
50 POKEVRAM,32
60 IFFL>10THENFL=0
70 GOTO23
140 GOSUB400
190 IF A$<>" "THENRETURN
210 POKEVRAM+X+Y*22,81
220 POKECOL+X+Y*22,CL-1
230 RETURN
300 A=WAIT:B=ON:IFA<54THENT=0:RETURN
302 IFA<60ANDB>104ANDB<116THENT=223:RETURN
304 IFA<64ANDB>97ANDB<116THENT=221:RETURN
306 IFA<68ANDB>91ANDB<97THENT=217:RETURN
308 IFA<72ANDB>84ANDB<91THENT=213:RETURN
310 IFA<76ANDB>75ANDB<84THENT=207:RETURN
312 IFA<80ANDB>66ANDB<75THENT=204:RETURN
314 IFA<84ANDB>58ANDB<66THENT=198:RETURN
316 IFA<90ANDB>48ANDB<58THENT=191:RETURN
318 T=0:RETURN
320 GETK$:K=VAL(K$):IFK=1THENV=3:RETURN
322 IFK=2THENV=6:RETURN
324 IFK=3THENV=9:RETURN
326 IFK=0THENRETURN
328 V=0:RETURN
330 GOSUB500:V=2
340 GOSUB320:GOSUB300:POKE36875,T:POKE36878,V:GOTO340
400 X=PEEK(36870):Y=PEEK(36871):IFX<25THEN400
410 X=INT((X-36)/85*22):Y=INT((Y-25)/91*23)
440 RETURN
```

ライトペン　デモ・プログラム

```
500 PRINT"▒▒ 1:P 2:M 3:F ▒▒"
505 PRINT"    ⌒"
510 PRINT"───┼──────────────────"
520 PRINT"   |/"
530 PRINT"───┼──────────────────"
540 PRINT"  /|              ●"
550 PRINT"─┼─┼─────────────●───"
560 PRINT" | ┼⌒          ●"
570 PRINT"─┼┼┼┼────────●───────"
580 PRINT" ◡┼╯        ●"
590 PRINT"───┼─────●───────────"
600 PRINT"   ◡   ● "
610 PRINT"     ─●─"
620 RETURN
700 TE=20000
705 SD=0:TE=TE*.9:TI$="000000":S=-1:POKE36879,95:GOSUB2000:GOSUB2100
710 GETK$:GOSUB790:IFTI>TETHEN2500
715 IFK$=""THEN710
716 IFB=1THENGOSUB780
718 GETK$:IFK$<>""THEN718
720 GOSUB400:Z=INT((Y-4)/2)*6+INT((X+1)/4)
725 IFZ<0ORZ>51ORZ=ZSTHEN720
726 IFC(Z)=99THEN720
730 GOSUB2200:IFS=-1THENGOSUB2250:T=Z:U=D:T$=N$:S=N:GOTO760
740 IFS=NTHENGOSUB2600:SC=SC+S+1:SD=SD+1:S=-1:GOSUB2250:C(Z)=99:C(ZS)=99:GOTO760
745 GOSUB2610
750 GOSUB2250:B=1
760 IFSD=26THEN705
765 ZS=Z:GOTO710
770 GETK$:GOSUB790:IFK$=""THEN770
775 GETK$:IFK$<>""THEN775
776 RETURN
780 GOSUB2300:D=U:N$=T$:Z=T:GOSUB2250:GOSUB2300:S=-1:B=0:RETURN
790 PRINT"▒▒▒▒▒▒"SC:PRINT"▒▒▒"TAB(17);INT(TI/60):RETURN
1000 POKE36878,8:PRINT"▒1:PAINT    2:MUSIC    3:CARD   ":PRINT"▒":GETIN$:IN=VAL(I
N$)
1010 ONINGOTO20,330,700
1020 GOTO1000
2000 FORI=0TO52:C(I)=0:NEXT:FORI=0TO51
2010 A=INT(RND(1)*52):IFC(A)<>0THEN2010
2020 C(A)=I:NEXT:RETURN
2100 PRINT"▒▒SCR=          TIM:      ▒▒"
2110 FOR I=1TO8:PRINT"▒▒▒  ▒▒  ▒▒  ▒▒  ▒▒  ▒▒":NEXT:PRINT"▒▒  ▒▒  ▒▒  ▒▒":RETURN
2200 D=0:N=C(Z)
2210 IFN<13THENGOSUB2400:RETURN
2220 D=D+13:N=N-13:GOTO2210
2250 PRINT"▒▒":Y=INT(Z/6):X=Z-Y*6:FORI=1TOY+1:PRINT"▒":NEXT
2260 FORI=1TOX+1:PRINT"▒▒▒▒";:NEXT:PRINT"▒▒▒▒▒";:IFD=0THENPRINT"▒▒"N$;:RETURN
2270 IFD=13THENPRINT"▒▒"N$;:RETURN
2280 IFD=26THENPRINT"▒▒"N$;:RETURN
2290 IFD=39THENPRINT"▒▒"N$;:RETURN
2300 GOSUB2250:PRINT"▒▒▒▒▒▒ ":RETURN
2400 IFN=0THENN$="A ":RETURN
2410 IFN=10THENN$="J ":RETURN
2420 IFN=11THENN$="Q ":RETURN
2430 IFN=12THENN$="K ":RETURN
2440 IFN=9THENN$="0 ":RETURN
2450 N$=RIGHT$(STR$(N+1),1)+" ":RETURN
2500 IFHS<SCTHENHS=SC
2510 PRINT"▒▒                      "
2520 PRINT"▒▒▒▒ YOUR SCORE="SC:SC=0
2530 PRINT"▒▒▒   HI SCORE="HS"
2540 PRINT"▒▒▒  INPUT AGIN? HIT KEY"
2550 GETK$:IFK$=""THEN2550
2560 C=C+1:GOTO700
2600 POKE36875,217:GOSUB2690:RETURN
2610 POKE36875,153:GOSUB2690:RETURN
2690 FORI=1TO1500:POKE36875,0:RETURN
2740 PRINT" ▒▒ GRACE"
```


▶I/O 5月号のPSA基板発売予告／ に感激しました．とはいってても私はMZ派です．PSA基板の次はぜひMZのフルグラフィック基板をおねがいします．そうすればC/K/K2/K2EとBとのソフトの互換性ができると思います．大変期待しています．とても期待してます．
（由美ちゃーん）

ライトペン　デモ・プログラムの見えにくい部分

```
10
20
23
500
790
1000
2100
2110
2250
2260
2270
2280
2290
2300
2510
2520
2530
2540
2740
```

MZ-80K/C と接続する ROMファイル






Hiroshi Oka

MZ-80Cを1年ほど使っていますが，使い慣れてくるとテープの速度の遅さにどうしても限界を感じてしまいます．そこでフロッピーディスクよりも高速にプログラムやデータをロードできる外部記憶装置として，ROMファイルをMZ-80K/C用に作成しました．

最初は，32KBのROMボードを自作して使っていましたが，今回，アジア通商で発売しているDK-32というボードを入手したので，このボードを使ってみました．このボードには，ROMライタもついており，ROMも2732を使用すると60KBまで実装できます．

このROMファイルを管理するプログラムとして，ROMファイル・モニタを作成しました．ROMファイル・モニタの下では，ROMファイルに入っている各プログラムは，そのファイル名をタイプインするだけで，RAM上に高速で転送され，オート・スタートします．

そのため，BASICやその他，自分の常用するプログラムをROMファイルに書き込んでおけば，スイッチ・オンで，それらのプログラムを実行させることができます．

ハードウェア

DK-32には，2716でも2732でも実装できますが，2716の場合は若干回路を変更する必要も生じるため，2732を使うことにしました．ROMライタは2716/2732 いずれでも使用でき，ボード上のスイッチで選択します．

MZ-80とDK-32との間のインターフェイスを図1に示します．DK-32を動作させるための8255 AとROMファ

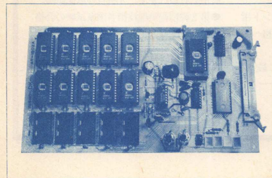
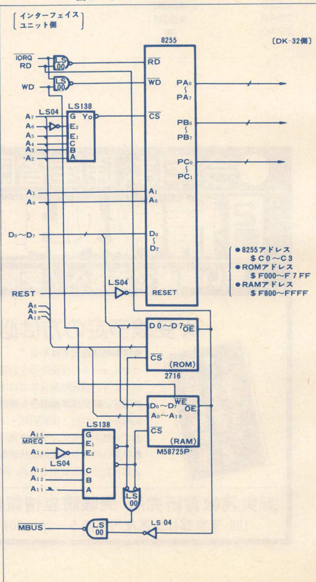


図1　インターフェイス・カード



▶'82年10月p. 328その他の方へ．どうもすいません！　もう知っている方もいると思いますが，アバロンヒル社のコンピュータ・シュミレーション・ウォーゲームの国産機種用は，版権問題等で実現できなくなったそうです．もう少し早くお伝えするつもりだったのですが……．そういえば，ホビージャパンがあるミヤタビルはぜんらくビルのすぐ近くなんですよね．知ってました？　最後に…皆さん，シュミレーションゲームをもっと広め，さらに楽しみましょう！
(銀座ジプシー)

イル・モニタを入れたＲＯＭ(2716)，２ＫＢのＲＡＭ（2716コンパチブルなＲＡＭならどれでも可）などより構成され，ＭＺ-80のＩ/Ｏ拡張ボックスに接続します．

拡張ボックスのない場合は，ＭＺ-80に直結できるように若干変更（RESET信号を反転すること，MBUSは不用）するだけで使えます．2ＫＢのＲＡＭはメモリの拡張用で，ＲＯＭファイル・モニタは，ワーク・エリアとしてこの内の100バイト余りを使用しているだけなので，残りは，自由に使えます．

このボードとＤＫ-32とは40ピンのフラット・ケーブルで接続します．8255Ａのポート端子とＤＫ-32のボードの端子の対応を図２に示します．

図２

8255のポート番号	ＤＫ 32の端子番号
ＰＡ０	Ａ３
ＰＡ１	Ａ４
ＰＡ２	Ａ５
ＰＡ３	Ａ６
ＰＡ４	Ａ７
ＰＡ５	Ａ８
ＰＡ６	Ａ９
ＰＡ７	Ａ10
ＰＢ０	Ａ12
ＰＢ１	Ａ13
ＰＢ２	Ａ14
ＰＢ３	Ａ15
ＰＢ４	Ａ16
ＰＢ５	Ａ17
ＰＢ６	Ａ18
ＰＢ７	Ａ19
ＰＣ０	Ｂ３
ＰＣ１	Ｂ５

ROMファイルの編成

ＲＯＭファイルの編成を図３に示します．フロッピーディスクと同様に，先頭にディレクトリ・エリアがあります．１個のディレクトリは14バイトより成り，ファイル名，ＲＯＭファイル内のアドレス，ＲＡＭ上のアドレス，オート・スタート・アドレスなどを含んでいます(図４)

ＲＯＭファイルからのプログラムやデータの取り出しは，通常このディレクトリを利用して，すべてファイル名の指定だけで行ないます．ディレクトリの変更は後述のように，ディレクトリ変更プログラムとＲＯＭライタ・プログラムを使って容易に行なうことができます．

ＲＯＭファイルは2732を15個まで実装できるので，最大＄1000～＄ＦＦＦＦの60Ｋバイトまで拡張できます．ディレクトリは＄1000より使いますが，0.5ＫＢもとっておけば充分です．

図３　ＲＯＭファイル

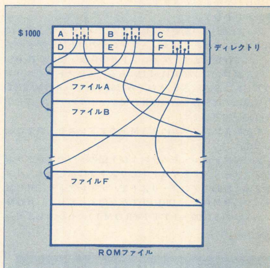
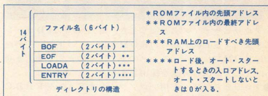


図４　ディレクトリの構造



ソフトウェア

ＲＯＭファイル・モニタとＲＯＭファイル上のプログラムに分かれます．

❶．ＲＯＭファイル・モニタ．

ＲＯＭファイル・モニタは，アドレス＄Ｆ000～Ｆ7ＦＦの２ＫバイトのＲＯＭの中に入っています．ＭＺ-80のモニタの下で，"ＦＤ"をタイプインするとＲＯＭファイル・モニタに制御が移り，"＄"が現われてコマンド待ちになります．

ＲＯＭファイル内のファイル名はすべてコマンドとして使用できるので，"＄"の後にファイル名をタイプインするとそのファイルのプログラムがロードされ，オート・スタートします(図５)．もし,ディレクトリ内のENTRYが＄0000になっている場合は，ロードするだけになります．

その他に，ＲＯＭファイル・モニタには次の組み込みコマンドがあります．

- ＊　コマンド：ＲＯＭファイル内のディレクトリの内容をすべて表示（ファイル名，ＢＯＦ，ＥＯＦ，ＬＯＡＤＡ，ＥＮＴＲＹの順に）します．
- シフト・ブレーク：ＭＺ-80のモニタに戻ります．
- Ｇ：他のプログラムのアドレスに制御を移します．ＲＥＴ命令で，ＲＯＭファイル・モニタに戻ります．

❷　ＲＯＭファイル上のプログラム

ＲＯＭファイル内に任意のプログラムを書き込み，それをディレクトリに登録し，そのファイル名をコマンドとして登録します．

図５　使用例

電源ＯＮ後，ＲＯＭファイルよりBASICをロードして実行させる．

```
**      MONITOR SP-1002**
*FD
%BASIC
    *SHARP BASIC SP-5030
    53136 BYTES
  READY
```

下線部分が入力部分

ＲＯＭファイルの書き込みとディレクトリの変更の便宜

を図るために，ROMファイルには，あらかじめ次の3つのプログラムが書き込まれています．

❶ROMライタ（W2716，W2732）
❷RMOV
❸DRUPDT

●ROMライタ・プログラム

ROMの書き込みルーチンで，2732用と2716用があり，それぞれW2732，W2716という名称で登録されています．ROMライタはスイッチの操作，ROMのセットなどすべて指示するので，その通りに操作します．ROMライタは，はじめに書き込むべきROMのエリアがイレースされているか否かをチェックし，正常ならば書き込みを行ない，次いでベリファイを行ないます．エラーがあればそのアドレスと内容を表示します．

●RMOV：

ROMファイル内の任意のエリアをRAM上の任意のエリアへ転送します．これとROMライタを使えば，ROMのコピーや修正ができます．

●DRUPDT：

ディレクトリの変更を容易にするプログラムで，**表1**に示すコマンドがあります．各コマンドの中止はシフト・ブレークで行ないます．ディレクトリの作成・変更が終了したら，MコマンドでRAM上にあるディレクトリのエリアのアドレスを表示させ,次いでW2732で新しいROM(2732)の先頭にそれを書き込めばROMファイルのディレクトリの修正が完了します．

上記の各プログラムのRAM上のアドレスを，**表2**に示します．

ROMファイル・モニタおよび上記の3つのプログラムのダンプ・リストを**リスト1**と**リスト2**に示します．**リスト2**は，2732のダンプ・リストで，ディレクトリ，ROMライタ，RMOV，DRUPDTが全部入っており，ROMファイルの＄1000～1FFF(ROM1)にセットします．

ディスク使用時の便宜

フロッピーディスクを使うとき，MZ-80ではFDコマンドを使って＄F000からのROMを使っています．そのためにROMファイル・モニタの下ではそのままで使えません．そこで，次の方法を採用しました．

❶フロッピーのブート用プログラムを＄FA00～FBBCにリロケートし，ROMファイルに書き込みます．ファイル名は任意につけます（私は"IPC"としています).**リスト2**のダンプ・リスト内のディレクトリにはこのブート・プログラムのファイル名はまだ登録してないので，登録する必要があります．

❷フロッピーインターフェイス用ボード上のROMは使えないので，**図6**のように，1箇所パターンのカットを行ないます．また，ROM（IC7：S474)は，はずしておきます．

これでフロッピーディスクとROMファイルの併用ができます．

ユーザープログラムへの便宜

図6　フロッピーIFボードの修正

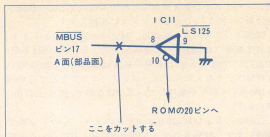


図7　（BASEで記述）

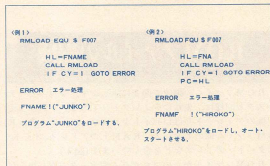


図8　（BASEで記述）

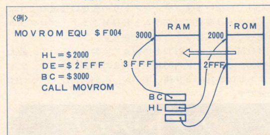


図9　（BASIC）

〈例〉

```
AS="TUKASA" ……ファイル名は，6文字セットする．
USR($F00A,A$)……………………ファイルをロード
IFMID$(A$,1,1)="&"THEN 100

100 エラー処理

プログラム(またはデータ)"TUKASA"をロードし実行する．
```

マシン語やBASICプログラムの実行中にROMファイル内のファイルやデータをロードすることができるように，ROMファイル・モニタは次の3つの入口があります．

❶RMLOAD（＄F007）｝マシン語用
❷MOVROM（＄F004）｝
❸USR（＄F00A）――BASIC用

●RMLOAD

HLレジスタに，ロードすべきファイルのファイル名(文字列）の先頭アドレスをセットしてCALLすると，指定されたファイルが，ディレクトリの情報に従ってRAM上にロードされます．また，ディレクトリのENTRYの情報がHLレジスタに通されるので，それを使ってロードしたプログラムをオート・スタートさせることもできます．ファイルの存在しないときは，リターン時にキャリーフラグが立ちます．使用例を図7に示します．

I/Oプラザ　▶ぱっくまんさんへ．そんなに卑屈になることはありません．LとRが入れ替わっただけなのに，中2であれだけのプログラムをつくるとは，あんたはえらい．5月号のどんきーくらいまあーもなかなか面白そう（Bを持ってないのでよくわからん）だし，わしなんかあんたより3つ年上なのに簡単なゲームしかつくれん．まちがいを指摘した読者の人の中には，間違いをさがして喜んでいるような人がほんの少数いる．陰湿だねっ！

●MOVROM：

ROMファイルの内容をRAM上へ転送します．次のパラメータをレジスタにセットしてCALLします．

- HL：ROMファイル内の先頭アドレス
- DE：ROMファイル内の終結アドレス
- BC：RAM上のロード・アドレス

使用例を図8に示します．

●USR

RMLOADと似た機能ですが，オート・スタートの機能を持ちBASICのプログラムからUSR文でCALLできるようになっています．パラメータとして文字列変数にファイル名をセットしてCALLします．指定したファイル名が存在しないときは，ファイル名をセットした文字列変数の最初の一文字に“&”がセットされます．

常用するマシン語のサブルーチンをROMファイルよりロードして実行するのに便利です．使用例を図9に示します．

ROMファイルへの登録手順

ROMファイルへの登録手順をまとめておきます．

❶マシン・ランゲージやその他のユーティリティを使って，RAM上へ登録するプログラム（またはデータ）をロードする．

❷W2732を使って，ROMにそのプログラム（またはデータ）を書き込む（コピー）．

❸書き込んだROMをROMファイル（DK-32）のソケットにセットする．

❹DRUPDTを使って新しく追加したファイル名を既存のディレクトリに追加して，新しいディレクトリをRAM上に作成する．

❺W2732を使用してRAM上の新ディレクトリを新しいROM（2732）の先頭に書き込む．

❻ROMファイルの先頭のROMにディレクトリ以外のファイルが入っているときは，RMOVでその部分をRAM上に移し，W2732を使ってディレクトリ用のROMの他の部分にコピーする．

❼ROMファイルとの先頭のROMを新しく作成したROMと交換する．

表1　DRUPDTのコマンド

コマンド	説　　明
.	ROMファイルのディレクトリをロードまたは作成するRAM上のエリアの先頭アドレスを指定する．これを省略すると$6000が仮定される．
L	ROMファイルのディクトリをRAM上にロードする．
P	RAM上にあるディレクトリのイメージを表示する．
&	RAM上のディレクトリ・ロード用エリアを初期化する．新しくディレクトリを作成するときには必ず使う．
A	RAM上のディレクトリのイメージに新しいディレクトリを追加する．一度に複数個追加できる．ファイル名の問い合わせのときに，キャリッジ・リターンまたは，シフト・ブレークを入力するとコマンドは終了する．
D	任意のディレクトリを削除する．
S	RAM上のディレクトリのイメージを，ROMのアドレス（BOF，EOF）の上昇順に並べかえる（ソート）．
M	ディレクトリ・イメージのRAM上のアドレスを表示する．ROMライタで，ディレクトリを新しいROMに書き込むときに，この情報を使う．
シフト・ブレーク	DRUPDT プログラムを終了させる．

表2

プログラム	RAM上のアドレス
W2732	FB00～FE60
W2716	FB00～FE60
RMOV	FA00～FA90
DRUPDT	FB00～FEA0

おわりに

私は現在，BASIC，M.U.A.T，BASE，DISBASE，その他をROMファイルに入れて使っていますが，テープに比べて大変スピードが速いので助かります．また，フロッピー用のブート・プログラムもROMファイルに入れて，ミニフロッピーを動かしています．言葉で説明するとややこしく思われるかも知れませんが，使い方は大変簡単です．

ROMファイル・モニタ　マシン語ダンプ・リスト1

```
6000 00 C3 0D F0 C3 7B F0 C3 :B1
6008 A2 F0 C3 AD F1 CD 76 F0 :26
6010 3E 0D 32 08 F8 21 02 F8 :98
6018 22 00 F8 21 1B F0 E5 11 :3C
6020 5E F0 CD 15 00 CD F9 F0 :E6
6028 30 04 F1 C3 00 00 7E FE :64
6030 2A CA 1F F1 FE 47 CA 9B :AE
6038 F1 11 02 F8 CD 60 F0 21 :3A
6040 02 F8 CD A2 F0 38 0A 7C :17
6048 FE 00 20 04 7D FE 00 C8 :65
6050 E9 11 5B F0 CD 15 00 CD :F4
6058 09 00 C9 20 3F 0D 24 0D :6F
6060 0E 06 7E FE 0D 28 07 12 :DE
6068 0D C8 23 13 18 F4 3E 20 :75
6070 12 13 0D 20 F9 C9 3E 90 :E2
6078 D3 43 C9 7C D3 41 CD 9A :D6
6080 F0 7D D3 41 DB 40 02 7C :1A
6088 BA 20 04 7D BB 28 04 23 :65
6090 03 18 E8 AF D3 41 CD 9A :2D
6098 F0 C9 3E 01 D3 43 AF D3 :90
60A0 43 C9 22 00 F8 11 00 10 :47
60A8 21 0D 00 19 EB 01 0B F8 :36
60B0 C5 D5 E5 CD 7B F0 E1 D1 :69
60B8 C1 0A FE FF 28 39 C5 D5 :C3
60C0 E5 0E 06 2A 00 F8 11 0B :37
60C8 F8 1A BE 20 1C 23 13 0D :4F
60D0 20 F7 E1 D1 C1 2A 13 F8 :BF
60D8 EB 2A 15 F8 E5 C1 2A 11 :03
60E0 F8 CD 7B F0 2A 17 F8 AF :18
60E8 C9 E1 D1 C1 C5 01 0E 00 :10
60F0 EB 09 EB 09 C1 18 B9 37 :B1
60F8 C9 11 19 F8 3A 71 11 26 :CD
6100 00 6F 22 09 F8 CD 03 00 :62
6108 3A 19 F8 FE 1B 20 02 37 :BD
6110 C9 2A 09 F8 19 7E FE 20 :A9
6118 28 02 B7 C9 23 18 F6 11 :EC
6120 00 10 21 0D 00 19 EB 01 :43
6128 0B F8 C5 D5 E5 CD 7B F0 :BA
6130 E1 D1 C1 0A FE FF C8 D9 :1B
6138 CD 09 00 CD 82 F1 21 0B :42
6140 F8 11 02 F8 01 06 00 ED :F7
6148 B0 11 02 F8 CD 15 00 CD :6A
6150 82 F1 2A 11 F8 CD BA 03 :30
6158 CD 82 F1 2A 13 F8 CD BA :FC
6160 03 CD 82 F1 2A 15 F8 CD :47
6168 BA 03 CD 82 F1 2A 17 F8 :36
6170 CD BA 03 CD 09 00 D9 C5 :FE
6178 01 0E 00 EB 09 EB 09 C1 :B8
6180 18 A8 11 89 F1 CD 15 00 :2D
6188 C9 20 20 0D D5 CD 15 00 :CD
6190 CD F9 F0 EB CD 10 04 D1 :53
6198 38 F2 C9 11 A2 F1 CD 8C :F0
61A0 F1 E9 20 2A 41 44 44 52 :3F
61A8 45 53 53 3D 0D D5 EB CD :C2
61B0 A2 F0 30 05 3E 26 D1 12 :0E
61B8 C9 D1 7C B5 C8 E9 00 FF :7B

6000-607F=3AC7
6080-60FF=3BD3
6100-617F=3ACE
6180-61BF=1FC7
```

ROMファイル・モニタ　マシン語ダンプ・リスト2

```
6000 52 4D 4F 56 20 20 00 13 :97
6008 90 13 00 FA 60 FA 57 32 :20
6010 37 31 36 20 00 14 60 17 :49
6018 00 FB 00 FB 57 32 37 33 :E9
6020 32 20 00 18 60 1B 00 FB :E0
6028 00 FB 44 52 55 50 44 54 :CE
6030 00 1C A0 1F 00 FB 00 FB :D1
6038 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
6040 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
6048 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
6050 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
6058 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
6060 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
6068 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
6070 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
6078 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
6080 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
6088 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
6090 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
6098 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
60A0 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
```

メッ

（抗議が来たりして）ぱっくまんさん失敗にめげず胸を張ってドンドンプログラムを発表してください．話は変わってMB．Jr.のグラフィック・ユーティティ・ソフトはMP-1710がないと役に立たないのでしょう？　（わしはカラーで使うつもりはないが）それと，何バイトぐらい？また，MB．Jr.とPC-6001はどっちが速い？

（ぱっくまんさんがんばれの高2のアホ男）

ROMファイル・モニタ　マシン語ダンプ・リスト2

```
60A8 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
60B0 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
60B8 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
60C0 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
60C8 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
60D0 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
60D8 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
60E0 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
60E8 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
60F0 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
60F8 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
6100 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
6108 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
6110 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
6118 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
6120 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
6128 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
6130 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
6138 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
6140 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
6148 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
6150 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
6158 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
6160 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
6168 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
6170 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
6178 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
6180 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
6188 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
6190 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
6198 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
61A0 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
61A8 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
61B0 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
61B8 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
61C0 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
61C8 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
61D0 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
61D8 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
61E0 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
61E8 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
61F0 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
61F8 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
6200 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
6208 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
6210 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
6218 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
6220 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
6228 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
6230 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
6238 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
6240 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
6248 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
6250 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
6258 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
6260 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
6268 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
6270 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
6278 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
6280 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
6288 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
6290 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
6298 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
62A0 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
62A8 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
62B0 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
62B8 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
62C0 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
62C8 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
62D0 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
62D8 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
62E0 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
62E8 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
62F0 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
62F8 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
6300 11 28 FA CD 64 FA 22 83 :03
6308 FA 11 3C FA CD 64 FA 22 :8E
6310 85 FA 11 50 FA CD 64 FA :05
6318 22 87 FA E5 C1 2A 85 FA :F2
6320 EB 2A 83 FA CD 04 F0 C9 :1C
6328 20 2A 52 4F 4D 20 54 4F :FB
6330 50 20 20 41 44 44 52 45 :F0
6338 53 53 3D 0D 20 2A 52 4F :DB
6340 4D 20 4C 41 53 54 20 41 :02
6348 44 44 52 45 53 53 3D 0D :0F
6350 20 2A 52 41 4D 20 54 4F :ED
6358 50 20 20 41 44 44 52 45 :F0
6360 53 53 3D 0D D5 CD 15 00 :A7
6368 CD 72 FA CD 10 04 D1 38 :23
```

```
6370 F3 C9 11 89 FA E5 3A 71 :E0
6378 11 26 00 6F CD 03 00 19 :8F
6380 EB E1 C9 00 00 00 00 00 :95
6388 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6390 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6398 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
63A0 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
63A8 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
63B0 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
63B8 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
63C0 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
63C8 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
63D0 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
63D8 00 FF FF FF FF FF FF FF :F9
63E0 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
63E8 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
63F0 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
63F8 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
6400 CD 4D FC 11 8C FB CD 15 :90
6408 00 CD 5B FC D8 11 A5 FB :AD
6410 CD 15 00 CD 5B FC D8 11 :EF
6418 C2 FB CD 15 00 CD 5B FC :C3
6420 D8 11 E3 FB CD 15 00 CD :76
6428 5B FC D8 11 35 FC CD 15 :53
6430 00 CD 5B FC D8 11 F9 FB :01
6438 CD 15 00 CD 5B FC D8 CD :AB
6440 10 04 38 F1 22 5B FE 11 :C9
6448 0D FC CD 15 00 CD 5B FC :0F
6450 D8 CD 10 04 38 F1 22 5D :61
6458 FE 11 21 FC CD 15 00 CD :DB
6460 5B FC D8 CD 10 04 38 F1 :39
6468 22 5F FE 2A 5B FE 3A 5D :99
6470 FE 95 6F 3A 5E FE 9C 67 :9B
6478 23 22 61 FE CD 93 FC 3A :3A
6480 58 FE B7 C0 CD 23 FD D8 :92
6488 CD AA FD C9 20 2A 53 45 :1F
6490 54 20 50 4F 57 45 52 2D :2E
6498 53 57 20 4F 46 46 21 20 :E6
64A0 4F 4B 3F 20 0D 20 2A 53 :A3
64A8 45 54 20 57 52 2F 56 45 :2C
64B0 52 2D 53 57 20 54 4F 20 :0C
64B8 56 45 52 21 20 4F 4B 3F :07
64C0 20 0D 20 2A 53 45 54 20 :83
64C8 32 37 31 36 2F 32 37 33 :9B
64D0 32 2D 53 57 20 54 4F 20 :EC
64D8 32 37 31 36 21 20 4F 4B :AB
64E0 3F 20 0D 20 2A 53 45 54 :A2
64E8 20 52 4F 4D 28 32 37 31 :D0
64F0 36 29 21 20 4F 4B 3F 20 :99
64F8 0D 20 2A 52 41 4D 20 54 :AB
6500 4F 50 20 20 41 44 44 52 :FA
6508 45 53 53 3D 0D 20 2A 52 :D1
6510 41 4D 20 4C 41 53 54 20 :02
6518 41 44 44 52 45 53 53 3D :43
6520 0D 20 2A 52 4F 4D 20 54 :B9
6528 4F 50 20 20 41 44 44 52 :FA
6530 45 53 53 3D 0D 20 2A 53 :D2
6538 45 54 20 50 4F 57 45 52 :46
6540 2D 53 57 20 4F 4E 21 20 :D5
6548 4F 4B 3F 20 0D 3E 90 D3 :A7
6550 43 C9 3E 80 D3 43 3E 00 :1E
6558 D3 42 C9 11 63 FE E5 3A :6F
6560 71 11 26 00 6F 22 59 FE :90
6568 CD 03 00 3A 63 FE FE 1B :84
6570 28 08 2A 59 FE 19 EB E1 :96
6578 AF C9 E1 37 C9 3E 01 D3 :6B
6580 43 AF D3 43 C9 7C E6 0F :42
6588 D3 41 CD 7D FC 7D D3 41 :EB
6590 DB 40 C9 AF 32 58 FE 2A :45
6598 61 FE E5 C1 2A 5F FE CD :59
65A0 85 FC FE FF C4 C7 FC 23 :28
65A8 0B 78 B1 20 F2 11 B7 FC :0A
65B0 CD 15 00 CD 09 00 C9 20 :A1
65B8 2A 46 46 20 43 48 45 43 :E9
65C0 4B 20 45 4E 44 2A 0D F5 :6E
65C8 E5 3E FF 32 58 FE 11 EC :A7
65D0 FC CD 15 00 E1 E5 CD BA :2B
65D8 03 11 FB FC CD 15 00 E1 :CE
65E0 F1 F5 E5 CD C3 03 CD 09 :34
65E8 00 E1 F1 C9 20 2A 45 52 :7C
65F0 52 4F 52 2A 20 41 44 44 :06
65F8 52 3D 0D 20 3A 20 0D D3 :F6
6600 40 7C E6 0F D3 41 CD 7D :0F
6608 FC 7D D3 41 3E 03 D3 43 :E4
6610 CD 18 FD 3E 02 D3 43 C9 :01
6618 C5 01 46 10 0B 78 B1 20 :70
6620 FB C1 C9 CD 52 FC 11 65 :16
6628 FD CD 15 00 CD 5B FC D8 :DB
6630 2A 5B FE EB 2A 5F FE EB :E0
```

```
6638 7E EB CD FF FC EB 3A 5E :B4
6640 FE BC 20 06 3A 5D FE BD :32
6648 28 04 23 13 18 EA CD 3E :6F
6650 00 11 81 FD CD 15 00 CD :3E
6658 5B FC 11 9E FD CD 15 00 :E5
6660 CD 09 00 B7 C9 20 2A 53 :F3
6668 45 54 20 57 52 2F 56 45 :2C
6670 52 2D 53 57 20 54 4F 20 :0C
6678 57 52 21 20 4F 4B 3F 20 :E3
6680 0D 20 2A 53 45 54 20 57 :BA
6688 52 2F 56 45 52 2D 53 57 :45
6690 20 54 4F 20 56 45 52 21 :F1
6698 20 4F 4B 3F 20 0D 20 2A :70
66A0 57 49 54 45 20 45 4E 44 :30
66A8 2A 0D CD 4D FC 2A 5B FE :D0
66B0 EB 2A 5F FE CD 85 FC EB :AB
66B8 BE C4 22 FE 3A 5E FE BC :F4
66C0 20 06 3A 5D FE BD 28 05 :A5
66C8 EB 23 13 18 E7 11 E0 FD :0E
66D0 CD 15 00 CD 09 00 11 EE :B7
66D8 FD CD 15 00 CD 5B FC C9 :CC
66E0 20 2A 56 45 52 49 46 59 :1F
66E8 20 45 4E 44 2A 0D 20 2A :78
66F0 53 45 54 20 50 4F 57 45 :47
66F8 52 20 53 57 20 4F 46 46 :17
6700 21 20 4F 4B 3F 20 0D E5 :2C
6708 F5 CD BA 03 11 1E FE CD :79
6710 15 00 F1 CD C3 03 11 20 :CA
6718 FE CD 15 00 E1 C9 3A 0D :D1
6720 20 0D E5 D5 F5 11 46 FE :31
6728 CD 15 00 F1 D1 D5 EB CD :31
6730 07 FE 11 52 FE CD 15 00 :48
6738 D1 E1 E5 D5 7E CD 07 FE :BC
6740 CD 09 00 D1 E1 C9 20 2A :9B
6748 45 52 52 2A 20 52 4F 4D :21
6750 3D 0D 20 52 41 4D 3D 0D :94
6758 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6760 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6768 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6770 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6778 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6780 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6788 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6790 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6798 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
67A0 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
67A8 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
67B0 00 00 00 FF FF FF FF FF :FB
67B8 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
67C0 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
67C8 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
67D0 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
67D8 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
67E0 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
67E8 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
67F0 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
67F8 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
6800 CD 4D FC 11 8C FB CD 15 :90
6808 00 CD 5B FC D8 11 A5 FB :AD
6810 CD 15 00 CD 5B FC D8 11 :EF
6818 C2 FB CD 15 00 CD 5B FC :C3
6820 D8 11 E3 FB CD 15 00 CD :76
6828 5B FC D8 11 35 FC CD 15 :53
6830 00 CD 5B FC D8 11 F9 FB :01
6838 CD 15 00 CD 5B FC D8 CD :AB
6840 10 04 38 F1 22 5B FE 11 :C9
6848 0D FC CD 15 00 CD 5B FC :0F
6850 D8 CD 10 04 38 F1 22 5D :61
6858 FE 11 21 FC CD 15 00 CD :DB
6860 5B FC D8 CD 10 04 38 F1 :39
6868 22 5F FE 2A 5B FE 3A 5D :99
6870 FE 95 6F 3A 5E FE 9C 67 :9B
6878 23 22 61 FE CD 93 FC 3A :3A
6880 58 FE B7 C0 CD 23 FD D8 :92
6888 CD AA FD C9 20 2A 53 45 :1F
6890 54 20 50 4F 57 45 52 2D :2E
6898 53 57 20 4F 46 46 21 20 :E6
68A0 4F 4B 3F 20 0D 20 2A 53 :A3
68A8 45 54 20 57 52 2F 56 45 :2C
68B0 52 2D 53 57 20 54 4F 20 :0C
68B8 56 45 52 21 20 4F 4B 3F :07
68C0 20 0D 20 2A 53 45 54 20 :83
68C8 32 37 31 36 2F 32 37 33 :9B
68D0 32 2D 53 57 20 54 4F 20 :EC
68D8 32 37 33 32 21 20 4F 4B :A9
68E0 3F 20 0D 20 2A 53 45 54 :A2
68E8 20 52 4F 4D 28 32 37 33 :D2
68F0 32 29 21 20 4F 4B 3F 20 :95
68F8 0D 20 2A 52 41 4D 20 54 :AB
```

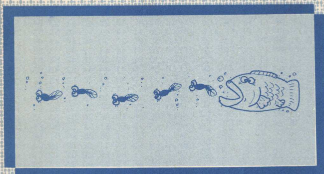
IOプラザ

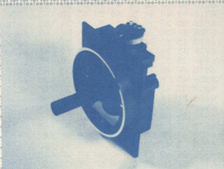
▶友達がＭＢ-6885を買ったのでやってみた（どこでもいい）．ＬⅡのソフトが使えるそーなので買って入れたのだが，マシン語で「何のこっちゃ」と友達の父も首をひねっていた．PC-8001は枯れてしまったのか？　いまでもソフトは出回っているがもう３年（だと思う）．べつに古くないよねー（田中がわるい）．ＡＰＰＬＥⅡは安く．PC-8001は不沈．ＭＺはえらい．やはり，80Ｋ—80Ｋ2—80Ｋ2Ｅには負けた．　（むらでん）

```
6900 4F 50 20 20 41 44 44 52 :FA
6908 45 53 53 3D 0D 20 2A 52 :D1
6910 41 4D 20 4C 41 53 54 20 :02
6918 41 44 44 52 45 53 53 3D :43
6920 0D 20 2A 52 4F 4D 20 54 :B9
6928 4F 50 20 20 41 44 44 52 :FA
6930 45 53 53 3D 0D 20 2A 53 :D2
6938 45 54 20 50 4F 57 45 52 :46
6940 2D 53 57 20 4F 4E 21 20 :D5
6948 4F 4B 3F 20 0D 3E 90 D3 :A7
6950 43 C9 3E 80 D3 43 3E 02 :20
6958 D3 42 C9 11 63 FE E5 3A :6F
6960 71 11 26 00 6F 22 59 FE :90
6968 CD 03 00 3A 63 FE FE 1B :84
6970 28 08 2A 59 FE 19 EB E1 :96
6978 AF C9 37 E1 C9 3E 01 D3 :6B
6980 43 AF D3 43 C9 7C E6 0F :42
6988 D3 41 CD 7D FC 7D D3 41 :EB
6990 DB 40 C9 AF 32 58 FE 2A :45
6998 61 FE E5 C1 2A 5F FE CD :59
69A0 85 FC FE FF C4 C7 FC 23 :28
69A8 0B 78 B1 20 F2 11 B7 FC :0A
69B0 CD 15 00 CD 09 00 C9 20 :A1
69B8 2A 46 46 20 43 48 45 43 :E9
69C0 4B 20 45 4E 44 2A 0D F5 :6E
69C8 E5 3E FF 32 58 FE 11 EC :A7
69D0 FC CD 15 00 E1 E5 CD BA :2B
69D8 03 11 FB FC CD 15 00 E1 :CE
69E0 F1 F5 E5 CD C3 03 CD 09 :34
69E8 00 E1 F1 C9 20 2A 45 52 :7C
69F0 52 4F 52 2A 20 41 44 44 :06
69F8 52 3D 0D 20 3A 20 0D D3 :F6
6A00 40 7C E6 0F D3 41 CD 7D :0F
6A08 FC 7D D3 41 3E 02 D3 43 :E3
6A10 CD 18 FD 3E 03 D3 43 C9 :02
6A18 C5 01 46 10 0B 78 B1 20 :70
6A20 FB C1 C9 CD 52 FC 11 65 :16
6A28 FD CD 15 00 CD 5B FC 2A :2D
6A30 5B FE EB 2A 5F FE EB 7E :34
6A38 EB CD FF FC EB 3A 5E FE :34
6A40 BC 20 06 3A 5D FE BD 28 :5C
6A48 04 23 13 18 EA CD 3E 00 :47
6A50 11 81 FD CD 15 00 CD 5B :99
6A58 FC D8 11 9E FD CD 15 00 :62
6A60 CD 09 00 B7 C9 20 2A 53 :F3
6A68 45 54 20 57 52 2F 56 45 :2C
6A70 52 2D 53 57 20 54 4F 20 :0C
6A78 57 52 21 20 4F 4B 3F 20 :E3
6A80 0D 20 2A 53 45 54 20 57 :BA
6A88 52 2F 56 45 52 2D 53 57 :45
6A90 20 54 4F 20 56 45 52 21 :F1
6A98 20 4F 4B 3F 20 0D 20 2A :70
6AA0 57 49 54 45 20 45 4E 44 :30
6AA8 2A 0D CD 4D FC 2A 5B FE :D0
6AB0 EB 2A 5F FE CD 85 FC EB :AB
6AB8 BE C4 22 FE 3A 5E FE BC :F4
6AC0 20 06 3A 5D FE BD 28 05 :A5
6AC8 EB 23 13 18 E7 11 E0 FD :0E
6AD0 CD 15 00 CD 09 00 11 EE :B7
6AD8 FD CD 15 00 CD 5B FC C9 :CC
6AE0 20 2A 56 45 52 49 46 59 :1F
6AE8 20 45 4E 44 2A 0D 20 2A :78
6AF0 53 45 54 20 50 4F 57 45 :47
6AF8 52 20 53 57 20 4F 46 46 :17
6B00 21 20 4F 4B 3F 20 0D E5 :2C
6B08 F5 CD BA 03 11 1E FE CD :79
6B10 15 00 F1 CD C3 03 11 20 :CA
6B18 FE CD 15 00 E1 C9 3A 0D :D1
6B20 20 0D E5 D5 F5 11 46 FE :31
6B28 CD 15 00 F1 D1 D5 EB CD :31
6B30 07 FE 11 52 FE CD 15 00 :48
6B38 D1 E1 E5 D5 7E CD 07 FE :BC
6B40 CD 09 00 D1 E1 C9 20 2A :9B
6B48 45 52 52 2A 20 52 4F 4D :21
6B50 3D 0D 20 52 41 4D 3D 0D :94
6B58 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6B60 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6B68 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6B70 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6B78 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6B80 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6B88 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6B90 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6B98 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6BA0 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6BA8 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6BB0 00 00 00 FF FF FF FF FF :FB
6BB8 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
6BC0 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
6BC8 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
6BD0 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
6BD8 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
6BE0 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
6BE8 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
6BF0 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
6BF8 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
6C00 CD 4B FB 21 00 FB E5 11 :25
6C08 49 FB CD 15 00 CD 82 FB :70
6C10 30 02 F1 C9 1A FE 2E 28 :5A
6C18 4A FE 4D CA A4 FB FE 4C :48
6C20 CA DE FB FE 50 CA 33 FC :EA
6C28 FE 26 CA 7E FC FE 53 CA :83
6C30 85 FC FE 41 CA 11 FD FE :96
6C38 44 CA F2 FD 11 46 FB CD :1C
6C40 15 00 CD 09 00 C9 20 3F :13
6C48 0D 2F 0D 3E 90 D3 43 C9 :F6
6C50 D5 CD 15 00 CD 82 FB 30 :31
6C58 02 D1 C9 CD 10 04 D1 38 :86
6C60 EF B7 C9 11 6D FB CD 50 :05
6C68 FB 22 75 FE C9 20 2A 57 :FA
6C70 4F 52 4B 20 41 52 45 41 :25
6C78 20 41 44 44 52 45 53 53 :26
6C80 3D 0D 11 87 FE E5 3A 71 :70
6C88 11 26 00 6F CD 03 00 1A :90
6C90 FE 1B 20 03 E1 37 C9 19 :36
6C98 EB E1 1A FE 20 28 02 B7 :E5
6CA0 C9 13 18 F6 11 CB FB CD :8E
6CA8 15 00 2A 75 FE CD BA 03 :3C
6CB0 11 D8 FB CD 15 00 7E FE :42
6CB8 FF 28 08 D5 11 0E 00 19 :3C
6CC0 D1 18 F3 2B CD BA 03 CD :5E
6CC8 09 00 C9 20 2A 44 49 52 :FB
6CD0 45 43 54 4F 52 59 3D 0D :20
6CD8 2E 2E 2E 2E 2E 0D 2A 75 :92
6CE0 FE E5 C1 11 00 10 21 0D :F3
6CE8 00 19 EB C5 D5 E5 CD 04 :54
6CF0 F0 E1 D1 C1 0A FE FF 28 :92
6CF8 1C EB D5 11 0E 00 19 D1 :E5
6D00 EB E5 60 69 D5 11 0E 00 :8D
6D08 19 D1 44 4D E1 D5 11 0E :50
6D10 00 19 D1 18 D6 11 1F FC :04
6D18 CD 15 00 CD 09 00 C9 20 :A1
6D20 2A 44 49 52 45 43 54 4F :34
6D28 52 59 20 4C 4F 41 44 45 :30
6D30 44 2A 0D 2A 75 FE 7E FE :94
6D38 FF C8 CD 3F FC 18 F7 CD :AB
6D40 68 FC 0E 06 7E CD 12 00 :D5
6D48 23 0D 20 F8 CD 68 FC CD :46
6D50 74 FC CD 68 FC CD 74 FC :DE
6D58 CD 68 FC CD 74 FC CD 68 :A3
6D60 FC CD 74 FC CD 09 00 C9 :D8
6D68 D5 11 71 FC CD 15 00 D1 :06
6D70 C9 20 20 0D 5E 23 56 23 :10
6D78 EB CD BA 03 EB C9 2A 75 :C8
6D80 FE 3E FF 77 C9 2A 75 FE :18
6D88 06 00 7E FE FF 28 06 04 :B3
6D90 CD B1 FC 18 F5 05 2A 75 :2B
6D98 FE 48 E5 D1 CD B8 FC CD :4A
6DA0 C0 FC DC DC FC 0D 28 02 :A7
6DA8 18 F2 05 C8 CD B1 FC 18 :69
6DB0 E8 D5 11 0E 00 19 D1 C9 :8F
6DB8 E5 21 0E 00 19 EB E1 C9 :C2
6DC0 E5 D5 C5 01 07 00 09 EB :7B
6DC8 09 EB 0E 02 CD D3 FC C1 :61
6DD0 D1 E1 C9 1A BE C0 0D C8 :E8
6DD8 2B 1B 18 F7 C5 E5 D5 11 :E5
6DE0 79 FE CD F4 FC D1 EB CD :BD
6DE8 F4 FC EB 21 79 FE CD F4 :34
6DF0 FC E1 C1 C9 E5 D5 0E 0E :3D
6DF8 7E 12 0D 13 23 20 F9 D1 :BD
6E00 E1 C9 2A 75 FE 7E FE FF :C2
6E08 C8 D5 11 0E 00 19 D1 18 :BE
6E10 F4 CD 02 FD EB EB 22 77 :2F
6E18 FE EB CD 26 FD D8 CD 68 :E6
6E20 FC CD 09 00 18 EF D5 11 :BF
6E28 93 FD CD 15 00 CD 82 FB :BC
6E30 EB D1 38 5A 7E FE 0D 28 :FF
6E38 55 0E 06 7E FE 0D 28 08 :22
6E40 12 0D 28 0C 23 13 18 F3 :94
6E48 1B 3E 20 13 12 0D 20 F9 :C4
6E50 D5 11 A2 FD CD 50 FB D1 :6E
6E58 38 30 CD EB FD D5 11 B6 :B9
6E60 FD CD 50 FB D1 38 23 CD :0E
6E68 EB FD D5 11 CA FD CD 50 :B2
6E70 FB D1 38 16 CD EB FD D5 :A4
6E78 11 DA FD CD 50 FB D1 38 :09
6E80 09 CD EB FD 13 3E FF 12 :20
6E88 B7 C9 2A 77 FE EB 3E FF :47
6E90 12 37 C9 20 2A 4D 4F 44 :3C
6E98 55 4C 45 20 4E 41 4D 45 :27
6EA0 3D 0D 20 2A 52 4F 4D 20 :A2
6EA8 54 4F 50 20 20 41 44 44 :FC
6EB0 52 45 53 53 3D 0D 20 2A :D1
6EB8 52 4F 4D 20 4C 41 53 54 :42
6EC0 20 41 44 44 52 45 53 53 :26
6EC8 3D 0D 20 2A 4C 4F 41 44 :B4
6ED0 20 41 44 44 52 45 53 53 :26
6ED8 3D 0D 20 2A 45 4E 54 52 :CD
6EE0 59 20 41 44 44 52 45 53 :2C
6EE8 53 3D 0D 13 7D 12 13 7C :CE
6EF0 12 C9 11 93 FD CD 15 00 :5E
6EF8 CD 53 FE 2A 75 FE 11 6F :3B
6F00 FE 7E FE FF 28 35 D5 E5 :90
6F08 0E 06 1A BE 20 09 0D 23 :45
6F10 13 20 F7 E1 D1 18 0A E1 :DF
6F18 D1 D5 11 0E 00 19 D1 18 :C7
6F20 E0 E5 D5 11 0E 00 19 D1 :A3
6F28 D1 7E FE FF 20 02 12 C9 :49
6F30 0E 0E 7E 12 0D 23 13 20 :0F
6F38 F9 18 EE 11 45 FE CD 15 :35
6F40 00 CD 09 00 C9 20 2A 4E :37
6F48 4F 54 20 46 4F 55 4E 44 :3F
6F50 21 2A 0D CD 82 FB 21 6F :32
6F58 FE 0E 06 1A FE 0D 28 07 :66
6F60 77 23 13 0D 20 F5 C9 3E :D6
6F68 20 77 0D 23 20 F9 C9 00 :A9
6F70 00 00 00 00 00 00 60 00 :60
6F78 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6F80 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6F88 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6F90 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6F98 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6FA0 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6FA8 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6FB0 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6FB8 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6FC0 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6FC8 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6FD0 00 00 00 00 00 00 00 FF :FF
6FD8 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
6FE0 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
6FE8 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
6FF0 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
6FF8 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
```

```
6000-607F=5820
6080-60FF=7F80
6100-617F=7F80
6180-61FF=7F80
6200-627F=7F80
6280-62FF=7F80
6300-637F=3291
6380-63FF=296E
6400-647F=431F
6480-64FF=2312
6500-657F=29F9
6580-65FF=3E41
6600-667F=39BB
6680-66FF=2E2A
6700-677F=26F6
6780-67FF=4CB3
6800-687F=431F
6880-68FF=230E
6900-697F=29FB
6980-69FF=3E41
6A00-6A7F=39BB
6A80-6AFF=2E2A
6B00-6B7F=26F6
6B80-6BFF=4CB3
6C00-6C7F=4160
6C80-6CFF=342C
6D00-6D7F=3C77
6D80-6DFF=4835
6E00-6E7F=451D
6E80-6EFF=28DB
6F00-6F7F=2A98
6F80-6FFF=28D7
```

MZ-80BにJOY STICKを！





■秋田芳通

なぜかいままでMZ-80BにJOY STICKを付けた記事を見たことがありません．

そこで多少乱暴な仕様ではありますが，お金がナイコンなのでこのようなJOY STICKを考えてみました．

STKメカについて

STK回りのメカについては，幸いにも私の仕事がラジコン関係の会社勤めのため，そのへんにコロガッテいるSTKを利用することにしました．某メーカーから出ている（80B用はない）JOY STICKでもそのまま使えると思います．

STK用VRについて

STKに使用するVRについては（またはSW）図1のように加工します（5kΩ以下のVRならなんでもOK）．つまりVRのカーボン面を二つに分けることによって，SW的に使っているわけです．早くいえばSWを付ければよいので

図1　JOY STKの改造

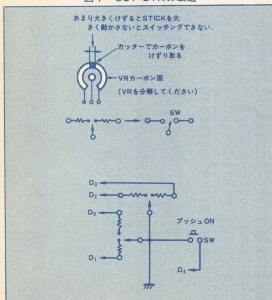
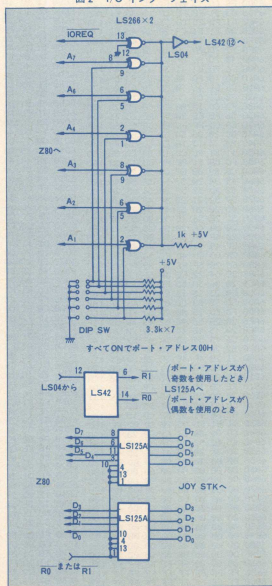


図2　I/O インターフェイス



すが，STKのメカの関係上そういうわけにもいかず，このようになりました．それではあまりにも乱暴だ!!と言う人は多少お金はかかりますが，OPアンプなどでコンパレータを作ってください．

MZ-80BとのI/O

これも私の場合はシャープのユニバーサルI/O カード（MZ-80BIO1）があったので（￥15,000ぐらい），これに直結しました．自作される方は図2のような回路でOKと思います．

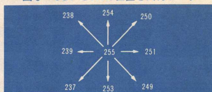
MZ-80Bはポート・アドレスに80H～FFHまでを周辺機器用に使用しているので，80H以下を使うように注意してください．私の場合ポート・アドレスは00Hにして使っています．

JOY STKのソフト

では，JOY STKを使用するためのソフトについてですが，TESTプログラム1をRUNして見てください！（データ・バスとVRのつなぎ方によって出てくる数が変わってくるので注意してください）．私の場合図3のようになりました．

テスト・プログラム1は要するにデータ・バスのビットをON，OFFしているだけで，2進法で考えるとよくわかります．ついでにJOY STK用のサンプル・プログラムを考えたのでやって見てください．

図3　JOY STKの位置と入力データ



テスト・プログラム1

```
10 REM JOY STICK TEST1
20 INP@0,X:PRINT X,:GOTO 20
```

リスト1

```
9073   DB 00      IN    A,(0H)
9075   C9         RET
9164   CD 73 90   CALL  9073H
9167   CB 5F      BIT   3,A
9752   CD 73 90   CALL  9073H
9755   CB 67      BIT   4,A
9757   28 28      JR    Z,28H
9759   CB 57      BIT   2,A
9805   CD 73 90   CALL  9073H
9809   CB 5F      BIT   3,A
```

I/O，'81年10月号のスペース・インベーダーを**リスト1**のように変更してください．

※各ビット命令はテスト・プログラムの数データと見くらべて私と違うときはそれに合うように書き変えてください．

※ゲーム・センターのインベーダーゲームと同じ要領で楽しめます．

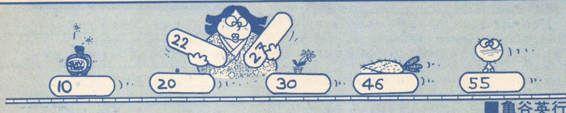


さんの「マンサーI号」が20秒9で日本新記録を出しました．それから，来たる8/10～13に岐阜市少年科学センターにて東海マイクロマウス大会が行なわれるそうです．僕たちはそれに「迷笑殿」を出します．

（東海高校電研部マイコン班）

MZ-80B

SB-5520 ユーティリティ・プログラム



■亀谷英行

私はMZ-80Bを使っていて，非常に良い機種であるとは思っていますが，付属のBASIC SB-5520を使う場合機能として劣る面があります．Hu-BASICを使えば良いのですが，やはり，一般に発表されているソフトはSB-5520のものが圧倒的です．

そこで私としてはせめてSB-5520に次の機能の強化を図って欲しいと思っています．

(ア)整数が扱え，16進の計算ができること．

(イ)AND，OR，XOR，NOTなどの論理演算を設けること．

(ウ)Hu-BASICにあるRenumberやDeleteなどの編集機能を付ける．

今回，(ウ)に関して機能強化を図るためのSB-5520ユーティリティ・ソフトを作ったので発表します．同様のソフトが販売されていますが，小使いも余りもらえない自分にとっては1,000円の金も雑誌I/Oを買うためには惜しまねばならず，また，こういうソフトを自作する楽しみをわざわざ金を払って捨てることもないわけです．

機能説明

このプログラムには以下の機能があります．

❶行番号の付け換え（Renumber）〔$F997～$FC1F〕

❷指定行番号削除（Delete）〔$F7C9～$F861〕

❸プログラム組み替え（Arrange）〔$F4D0～$F595〕

❹カセットよりのプログラムの付加（Append）〔$F44C～$F4CF〕

❺文字列サーチ（Search）〔$F862～$F927〕

❻変数ダンプ（Variables Dump）〔$F596～$F709〕

❼プログラム・トレース（Trace）〔$F70A～$F7C8〕

❽画面コピー（Copy）〔$FCBE～$FEFF〕

❾❶～❼または❽の機能の削除（Limit）〔$FC8F～$FCBD〕

❿キーボードの数字キャラクタのシフト・モード反転（Key change）〔$F965～$F995〕

⓫キー入力オート・リピート〔モニタの書き替えと$FF08以後にパッチ〕

⓬メモリ・ダンプ時の横8バイト（または16バイト）のチェック・サム〔同上〕

⓭カーソル・コントロール記号，〝●〞，〝▩〞，〝□〞のキー入力〔モニタの書き替え〕

＊〔　〕内はメモリ・マップを示します．

コマンドはすべて&を前置きして（I/O誌3月号の田中氏のK/C用ユーティリティの記号を尊重しました）使います．プログラムの領域は$ED00～$FF80までで，画面コピーのためのキャラクタ・データを$ED08～$F40Fに含んでいます．また，BASICからLIMIT MAXを実行してもテキスト・エリアは$ED00が最大になるようになっているので，安心して他のコマンド，ステートメントと同様に使えます．エラーメッセージも一応出ることになっています．なお，$EC00～$ECFFまでのプログラムはモニタ書き替え用のプログラムです．

以下各機能を詳しく述べます．

❶Renumber 書式：&R*a, b, c*

*b*で示される行番号以下のプログラムを開始番号*a*，増分*c*に付け換えます．それぞれの単位毎に〝,〞と共に省略可能です．省略時のデフォルト値はそれぞれ10，現在の先頭の行番号，10となっています．また，次の各点に注意が必要です．

i）長いプログラムでは時間がかかるので途中でリセット・スイッチを押さないこと．

ii）1行の文字数が160字をオーバーする可能性があるのでRenumber後一度LISTを実行してError8がないかを確かめる（あれば行番号を小さくしてRenumberし直す）．

iii）残りメモリ数が256バイト以下になるとモニタにジャンプします．$4A08から2バイト（LIMIT MAX実行時のテキスト・エリアの最大アドレス）と$4A0Aから2バイト（現在のテキスト・エリアの最大アドレス）を適当に大きくしてからBASICにジャンプしてください．

iv）実行後は変数がクリアされます．

v）プログラム中のDEFKEY(1)=GOTO10，〝GOTO100，REMGOTO10などは書き替えられない．

❷Delete書式：&D*a*−*b*

行番号*a*から*b*のプログラムを一度に消去します．変数はクリアしません．AまたはBの省略時のデフォルト値はそれぞれプログラムの開始行，最終行ですが，NEWと同じ動作は防止してあります．*&Da*は一行のみの消去となります．

❸Arrange 書式：&AR a−b，c

これはちょっと異常なことをするので，余り他ではない機能と思いますがプログラムの編集には便利です．機能は*a*から*b*のプログラムを*c*で示される行の後ろに移動させます．当然，*a*≦*c*≦*b*はエラーです．*a*，*b*のデフォルト値は

Deleteと同じで，また c のデフォルト値は b と同じです．〝－〟〝,〟は省略できないので注意してください．

移動後，行番号は付け換えられないので必ずRenumberと併用するようにしてください．

❹Append 書式：&AP

BASICテキスト・ファイルをテープから現在のプログラムの後にAppendします．BASICファイル以外はErrorです．変数はクリアされます．注意すべき点は付加するプログラムとメイン・プログラムに同一の行番号があるときです（範囲が重なるだけで同一の行番号がなければOK)．このときはRenumber時GOTO文などの行番号の付け換えが正常に行なわれなくなるからです．しかし，この付け換えはメイン・プログラムの方が優先されるためプログラムが破壊されることはありません．Delete，Renumberを利用して行番号が重ならないようにして，再度Append し直すことができます．

❺Search 書式：&S，文字列

〝,〟以後の文字列をサーチし見つかればそのリストを表示します．同一行に複数個存在してもリストは一度だけです．ダブルクォーテーション・マークでくくる必要はなく，くくるとそれも含めてサーチします．また〝,〟と文字列の間にスペースをおくとスペースもサーチの対象になります．リストが多すぎる場合はスペース・キーを押せばストップし，再び押すとリストを再開します．

（注）文字列は40文字までですが，マルチステートメント記述にするとサーチできません．

❻変数ダンプ 書式：&V

配列は宣言した形で出力します．また，数値変数，文字変数は使われた順番で値を出力します．スペース・キーの使い方はSearchと同じです．

❼Trace 書式：&TN（Traceモードのスイッチ ON）
&TF（Traceモードのスイッチ OFF）

&TNを実行した後，RUN文またはGOTO文を実行すると CR を押すたびにHome位置からのリスト出力とその実行を繰り返します． CR ＋ SHIFT はトレースの早送りをします．このTraceの特徴は，表示されたリストを実行するときは，リストが消え画面がリスト出力前の状態に戻ることです．画面出力を主体にしたプログラム（ゲームのこと？）のトレースに適しています．&TFを実行するとTraceモードは解除されます．

❽画面コピー 書式：&C

私は低価格プリンタGP-80DB使っているので縮小印字ができず，そのためのプログラムです．もちろん，MZ-80BP5でもOKのはずですが縦横比がどうなるかは知りませんし，また，大きくコピーされすぎると思います．コピーはCONSOLE N，CONSOLE Rのいずれでも画面通りにプリントされ，また，グラフィック画面はGRAPH O 文で指定した画面のみ（LISTを実行して一時消えていたグラフィック画面もコピーされるので注意してください）コピーします．40字モード80字モードを共通にするため，グラフィックの1ドットはプリンタの4点に対応させ，また，GP-80DBのドット数の制限から用紙に対して90°回転したコピーとなります（私はG-RAM2は持っておらずバグはないと思いますが，このG-RAM2関係は未確認です)．

またこのプログラムはUSR($FCCE, A$) で呼び出すこともでき，A$の文字数を決めることにより（**表1参照**)，コピーする画面を表示の有無にかかわらず選択することが可能です．

❾Limit 書式：&L1
&L2
&L3 } 3種

表1 画面コピー時の文字引数の文字数表

文字数	コピー画面
2	G-RAM 1
4	G-RAM 2
6	G-RAM 1 ＋G-RAM 2
8	キャラクタ
10	キャラクタ＋G-RAM 1
12	キャラクタ＋G-RAM 2
14	キャラクタ＋G-RAM 1 ＋G-RAM 2

注）機械語でこのサブルーチンを呼び出すときはCレジスタに表1の文字数の値，Aレジスタに現在のF4ポートの値，IXレジスタにブレーク・キーが押されたときのジャンプ先を入れてCALL 0FCD5Hを実行してください．

(&L1) ❶～❼の編集機能はプログラムが完成してしまえば必要ないのでこれらの機能を取り除き，LIMIT MAX実行時のテキスト・エリア上限アドレスを$ED00から$F500に変更します．これに伴ないキャラクタ・データは$F508～$FC0Fに移ります．なお，実際のテキスト・エリアの拡張はBASICよりLIMIT文を実行しない限り行なわれません（以後&L1と&L2コマンドは使用不可となる)．

(&L2) &C命令のキャラクタ・データ部分をテキスト・エリアにします．よって，これ以後LIMIT MAXを実行するとテキスト・エリアは$F400まで可能です．❶～❼の機能はそのままで，また，&C命令もLIMIT $ED00以上を宣言しない限りキャラクタ・データは破壊されないので使用可能です（以後&Kと&L1と&L2は使用不可)．

(&L3) ❶～❾の機能をすべてなくしLIMIT MAX実行時のテキスト・エリア上限アドレスを$FF00までとします．なお，SB-5520のテキスト・エリア最大アドレスは$FF00まででで$FFFFまででではないので念のため．

❿Key change 書式：&K

キーボード最上段の 1 から － までの間のキーの通常位置とシフト位置のキー入力キャラクタを入れ替えます．これにより使用頻度の高い〝，$，(，)，＝などはシフト・キーを押さなくても入力できます．&Kを実行するたびに状態が入れ替ります（モニタのキャラクタ・コード表のデータを入れ替える処理を行なっています)．

⓫，⓬キー入力オート・リピートとメモリ・ダンプ時のチェック・サム モニタのSB-1520の一部を書き替えて，SB-5520では通常，使用されない$FF00～$FF80の部分にパッチ・プログラムをつけることによりこれらの機能を実現しています．キー入力音はHu-BASIC並のものがでますが，入力音のON，OFFはそれぞれPOKE $0015，0とPOKE $0015，1で行なってください．

⓭全セミグラフィック・キャラクタのキー入力可能

GRAPH キーのランプがついているとき， • キーを押すと〝□〟が，また SHIFT ＋ • キーで〝▩〟が入力でき SHIFT ＋ O キーで〝●〟が入力できます． GRAPH キーのランプがついているときにカーソル・コントロール・キーや CLR キーを押すとカーソル・コントロール・マークが入力できます．

プログラムの入力方法

LIMIT $EBFF を実行後モニタのMコマンドで別添の機械語を入力してください．いったんカセット・テープにS ADR.－$EC00，E ADR.－$EF80でセーブします（ジャンプ先は無指定）．そしてJ ADR.－$EC10を実行してみます．このときBASICに戻るはずです．戻らなければ$EC00～$EC73の間が間違っているはずです．正常でしたらLIMIT$EBFF:MONを実行後，先のテープをロードし，

⑪～⑬の機能が正常に作動するかを試してください．だめならば$EC00～$ECFF，$FF08～$FF7Bの間をチェックしてください．OKでしたらチェック・サム機能を利用して$ED00～$FEFF間をチェックしてください．すべてOKでしたらS ADR-$EC00，E ADR.－$FF80，J ADR.－$EC10でテープにセーブします．そして各機能をチェックしてみてください．

BASIC SB-5520と共にIPLからロードする方法

BASICからLIMIT$EBFFを実行しさらにモニタからJ-ADR無指定の機械語プログラムをロードします（J ADR.－$EC10を実行してはいけません）．

ＢＡＳＩＣプログラム・リストを入力してＲＵＮすると〝Command?″と聞いてきます．LM(Load mastertape の略）を入力すると〝Set master tape Sure?(Y/N)″と出るのでSB-5520のテープを入れて Y を入力するとSB-5520のロード（$8000以後にロードされる）が始まります．ロード後，Tコマンド（Transfer）を実行しS ADR.－$EC00，E ADR.－$FF80，Destination－$CA00を入力すると先に入力してあるユーティリティ・プログラムが$CA00～に移されます．その後いったんモニタに戻し$80ＡＦ番地からの２バイトを00,4Aに変更します．またBASICに戻りRUNして今度はBUコマンド(BACK UPの略)を実行します．〝APPEND?″と聞いてきたとき Y を入力しNew end ADR.－$DD80としFile name：Basic SB-5520（省略しても可）で新しいテープにセーブしてください．

なおこのBASICプログラムは各種プログラム（機械語だけでなくBASICやPASCALも含む）のBack upに使用できます．

プログラムの説明

フローチャートは，書くとかなりヤヤコシイことになるので主なもののアルゴリズムのポイントだけ書いておきます．

〔Renumber〕

$515C番地から格納されているBASICテキストは一行ごとに次の構造をとっています(どのBASICでも同じようですが)．

（次の行の先頭アドレスを示すポインタ・2バイト）＋（2バイト表現の行番号）＋（テキスト）
A　　　B　　　C

そこでまずAの部分に新行番号を書き込んで，新，旧行番号の対照がA，Bを見れば分かるようにしておきます．次にテキストの中から次の命令に対する中間コードを探します（〝″内は読み飛ばします）．

GOTO, GOSUB THEN,RUN, RESTORE THEN GOTO,THEN GOSUB,THEN RUN,THEN RESTORE

以上の中間コードが見つかったらその後にある文字列を２バイト表現の行番号に直します．それをA，Bの対照により新番号のASCIIコード列に直しテキストの該当部分と入れ替えます．すべてをリナンバーした後変数部分のクリアとポインタの書き替えを行ないます．

実際は行番号のオーバーフローチェックや，何かの目印のつもりでGOTO 100%などとなっていたら書き替えないなどの各種チェックを行ないながら実行しています．

〔Delete〕

これは指定行の部分を取り去り後でポインタを書き替えています．

〔Search〕

いったんテキストの一行ごとにBASIC内部のリスト・ルーチンの一部を利用してASCIIコード列に変換しその中から指定された文字列と同じものを探し，あればモニタ内のルーチンを使って表示しています．

〔Arrange〕

これは単に指定されたプログラムの部分について入れ替えを行なっているだけです．

〔Append〕

モニタのロード・ルーチンを利用してプログラムを現在のテキスト・エリアの後にひっ付けています．

〔Variable〕

変数テーブルに書かれているアドレスの内容を調べ，変数が存在すればそれを画面に表示しています．一部，BASICのプリント・ルーチンを使っています．

〔Trace〕

BASIC内部の$1C2D番地から分枝させて CR の入力ごとにリスト表示（キャラクタ画面の内容とリストを入れ替える）と実行を繰り返しています．

〔Copy〕

プリンタへの出力ルーチンはCALL 4755H（エスケープ・コードの出力はCALL 4753Hです）を利用しています．特に変わったことはしていませんが，ＶＲＡＭのアドレスを$5000～$7FFFに切り替えるときの注意事項を書いておきます．通常ＶＲＡＭ への切り替えと元に戻すときは次のサブルーチンを呼びます．

VRAM ON	VRAM OFF
V ON:DI IN A,(0E8H) OR C0H OUT(0E8H), A RET	V OFF:IN A,(0E8H) AND 3FH OUT(0E8H), A EI RET

しかし，ここで注意しなければならないのは現在のスタック領域がVRAMと重なる可能性があることです．すなわちLIMIT $7FFFなどとしているとスタックがVRAM内部になってしまいます．これを防止するためにスタック領域を一時$5000～$7FFF以外の場所に設定する必要があります．具体的には先に書いたサブルーチンを次のように変更すれば良いと思います．

V ON:DI POP HL IN A, (0E8H) OR C0H OUT (0E8H), A LD (*nn'*), SP LD SP, STACK JP (HL)	V OFF:POP HL IN A, (0E8H) AND 3FH OUT (0E8H), A LD SP, (*nn'*) EI JP (HL)

ここでSTACKは新しく設定したスタック領域，*nn'*はSPの値の一時退避場所です（このプログラムではSTACK＝FF00Hです）．

&Cコマンド実行例

```
LIST
 10 REM ***  COPY TEST ***
 20 GRAPH I1,C,O1
 30 RY=5:RX=6:ST=0:X=RX*COS(ST)+130:Y=RY
*SIN(ST)+103:D=[illegible]*13/38
 40 FOR I=1 TO 3[illegible]4:DE=ST+D*I
 50 RX=RX*1.022:R[illegible]1.02
 60 XN=RX*COS(DE)+13[illegible]=RY*SIN(DE)+103
 70 LINE [illegible]X=XN:Y=YN:NEXT
Ready
RUN
Ready
&C
```

実行例

```
LIST
 10 REM *** Test program ***
 20 REM
 30 RESTORE 60:GOTO 60:GOSUB 60
 40 ON A GOTO 50,60,70
 50 IF A=A THEN 70
 60 ON A GOTO 40,50,70
 70 IF A=A THEN RUN 10
Ready
```

```
&AR 20-40,60
Ready
LIST
 10 REM *** Test program ***
 50 IF A=A THEN 70
 60 ON A GOTO 40,50,70
 20 REM
 30 RESTORE 60:GOTO 60:GOSUB 60
 40 ON A GOTO 50,60,70
 70 IF A=A THEN RUN 10
Ready
```

```
&AP
FILE NAME:
LOADING TEST
Ready
LIST
 10 REM *** Test program ***
 50 IF A=A THEN 70
 60 ON A GOTO 40,50,70
 20 REM
 30 RESTORE 60:GOTO 60:GOSUB 60
 40 ON A GOTO 50,60,70
 70 IF A=A THEN RUN 10
 10 REM *** Test program ***
 20 REM
 30 RESTORE 60:GOTO 60:GOSUB 60
 40 ON A GOTO 50,60,70
 50 IF A=A THEN 70
 60 ON A GOTO 40,50,70
 70 IF A=A THEN RUN 10
Ready
```

```
&R 1,,1
Ready
LIST
 1 REM *** Test program ***
 2 IF A=A THEN 7
 3 ON A GOTO 6,2,7
 4 REM
 5 RESTORE 3:GOTO 3:GOSUB 3
 6 ON A GOTO 2,3,7
 7 IF A=A THEN RUN 1
 8 REM *** Test program ***
 9 REM
 10 RESTORE 3:GOTO 3:GOSUB 3
 11 ON A GOTO 2,3,7
 12 IF A=A THEN 7
 13 ON A GOTO 6,2,7
 14 IF A=A THEN RUN 1
Ready
```

```
&D 10-
Ready
LIST
 1 REM *** Test program ***
 2 IF A=A THEN 7
 3 ON A GOTO 6,2,7
 4 REM
 5 RESTORE 3:GOTO 3:GOSUB 3
 6 ON A GOTO 2,3,7
 7 IF A=A THEN RUN 1
 8 REM *** Test program ***
 9 REM
Ready
```

```
LIST
 10 REM *** TEST ***
 20 DIM A(5),BC(3,2),DE$(7),EF$(10,20)
 30 G=1.2345:H$="ABCDE"
Ready
RUN
Ready

&S,"ABC
 30 G=1.2345:H$="ABCDE"
Ready
```

```
&V
A (5)
BC(3,2)
DE$(7)
EF$(10,20)
G = 1.2345
H $="ABCDE"
Ready
```

SB-5520 ユーティリティ・プログラム

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
EC00 21 10 4A 11 10 EC 01 70 13 ED B0 C3 10 EC 00 00 :68
EC10 21 B0 EC 11 F0 06 01 20 00 ED B0 2E DF 11 2F 01 :D0
EC20 0E 21 ED B0 21 31 FF 22 E0 06 21 6E FF 22 28 07 :04
EC30 21 1F 1E 22 24 0E 21 93 7F 22 21 0E 21 4C EC 06 :95
EC40 07 7E 23 5E 23 56 23 12 10 F7 18 15 00 15 00 FF :FC
EC50 2C 07 1D 0D 09 1D 8F 09 1D 3C 08 1D E3 06 1E 2E :CE
EC60 07 3E A6 32 3F 16 21 20 FC 22 8F 1C 3E ED 32 AC :85
EC70 12 C3 76 49 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :94
EC80 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
EC90 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
ECA0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
ECB0 38 2C FE 07 30 28 4F 3A D0 11 CB 77 79 CA 1E 07 :D5
ECC0 F1 CD 6E FF C3 32 07 00 F1 CD 26 09 FE 01 38 04 :4F
ECD0 CD 7A 05 CD 83 05 EB 2A 2B 00 CD BC 05 06 08 0E :8B
ECE0 00 CD C4 08 7E F5 81 4F F1 CD DD 05 E5 AF ED 52 :4F
ECF0 E1 CA 22 FF CD 62 05 CA 22 FF C3 08 FF 00 3E 02 :F5
---------------------------------------------------------
Sum  94 90 F4 B4 71 70 BC FD 9A 01 AF 04 90 F3 1C 54 :A7


Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
ED00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
ED10 AA 55 AA 55 AA 55 AA 55 00 00 00 00 00 00 00 00 :FC
ED20 08 08 08 08 00 00 08 00 24 24 24 00 00 00 00 00 :94
ED30 24 24 7E 24 7E 24 24 00 08 1E 28 1C 0A 3C 08 00 :68
ED40 00 62 64 08 10 26 46 00 30 48 48 30 4A 44 3A 00 :02
ED50 04 08 10 00 00 00 00 00 04 08 10 10 10 08 04 00 :64
ED60 20 10 08 08 08 10 20 00 08 2A 1C 3E 1C 2A 08 00 :52
ED70 00 08 08 3E 08 08 00 00 00 00 00 00 00 08 08 10 :7E
ED80 00 00 00 7E 00 00 00 00 00 00 00 00 00 18 18 00 :AE
ED90 00 02 04 08 10 20 40 00 3C 42 46 5A 62 42 3C 00 :7C
EDA0 08 18 28 08 08 08 3E 00 3C 42 02 0C 30 40 7E 00 :18
EDB0 3C 42 02 3C 02 42 3C 00 04 0C 14 24 7E 04 04 00 :0A
EDC0 7E 40 78 04 02 44 38 00 1C 20 40 7C 42 42 3C 00 :70
EDD0 7E 42 04 08 10 10 10 00 3C 42 42 3C 42 42 3C 00 :B8
EDE0 3C 42 42 3E 02 04 38 00 00 00 08 00 00 08 00 00 :4C
EDF0 00 00 08 00 00 08 08 10 0E 18 30 60 30 18 0E 00 :34
---------------------------------------------------------
Sum  76 23 A8 E3 76 81 7E 65 49 C5 D5 3B 43 FB B1 0F :1A


Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
EE00 00 00 7E 00 7E 00 00 00 70 18 0C 06 0C 18 70 00 :2A
EE10 3C 42 02 0C 10 00 10 00 1C 22 4A 56 4C 20 1E 00 :14
EE20 18 24 42 7E 42 42 42 00 7C 22 22 3C 22 22 7C 00 :7E
EE30 1C 22 40 40 40 22 1C 00 78 24 22 22 22 24 78 00 :DA
EE40 7E 40 40 78 40 40 7E 00 7E 40 40 78 40 40 40 00 :AA
EE50 1C 22 40 4E 42 22 1C 00 42 42 42 7E 42 42 42 00 :56
EE60 1C 08 08 08 08 08 1C 00 0E 04 04 04 04 44 38 00 :FA
EE70 42 44 48 70 48 44 42 00 40 40 40 40 40 40 7E 00 :0A
EE80 42 66 5A 5A 42 42 42 00 42 62 52 4A 46 42 42 00 :2C
EE90 18 24 42 42 42 24 18 00 7C 42 42 7C 40 40 40 00 :7A
EEA0 18 24 42 42 4A 24 1A 00 7C 42 42 7C 48 44 42 00 :92
EEB0 3C 42 40 3C 02 42 3C 00 3E 08 08 08 08 08 08 00 :E8
EEC0 42 42 42 42 42 42 3C 00 42 42 42 24 24 18 18 00 :06
EED0 42 42 42 5A 5A 66 42 00 42 42 24 18 24 42 42 00 :8A
EEE0 22 22 22 1C 08 08 08 00 7E 02 04 18 20 40 7E 00 :14
EEF0 3C 20 20 20 20 20 3C 00 00 40 20 10 08 04 02 00 :96
---------------------------------------------------------
Sum  F8 EC B6 FA 76 AE D8 00 08 FA C8 A2 A8 F0 60 00 :F4


Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
EF00 3C 04 04 04 04 04 3C 00 08 14 22 00 00 00 00 00 :CA
EF10 FF 00 00 00 00 00 00 00 20 10 08 00 00 00 00 00 :37
EF20 00 00 3C 04 3C 44 3A 00 40 40 5C 62 42 62 5C 00 :38
EF30 00 00 3C 42 40 42 3C 00 02 02 3A 46 42 46 3A 00 :82
EF40 00 00 3C 42 7E 40 3C 00 0C 10 10 7C 10 10 10 00 :50
EF50 00 00 3A 46 46 3A 02 3C 40 40 5C 62 42 42 42 00 :42
EF60 08 00 18 08 08 08 1C 00 04 00 0C 04 04 04 44 38 :EC
```

SB-5520 ユーティリティ・プログラム

```
EF70 40 40 44 48 50 68 44 00 18 08 08 08 08 08 1C 00 :64
EF80 00 00 76 49 49 49 49 00 00 00 5C 62 42 42 42 00 :1E
EF90 00 00 3C 42 42 42 3C 00 00 00 5C 62 62 5C 40 40 :3A
EFA0 00 00 3A 46 46 3A 02 02 00 00 5C 62 40 40 40 00 :82
EFB0 00 00 3E 40 3C 02 7C 00 10 10 7C 10 10 12 0C 00 :12
EFC0 00 00 42 42 42 46 3A 00 00 00 42 42 42 24 18 00 :48
EFD0 00 00 41 49 49 49 36 00 00 00 42 24 18 24 42 00 :36
EFE0 00 00 42 42 46 3A 02 3C 00 00 7E 04 18 20 7E 00 :7A
EFF0 08 10 10 20 10 10 08 00 18 18 18 18 18 18 18 00 :18
----------------------------------------------------------
Sum  8B 54 4D 20 8A 14 CD 7A FA E6 EA 4A 60 76 06 78 :99


Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
F000 10 08 08 04 08 08 10 00 00 00 00 32 4C 00 00 00 :C2
F010 00 7C 04 04 15 0E 04 00 28 28 28 28 28 28 28 28 :EB
F020 00 08 08 08 2A 1C 08 00 00 08 1C 2A 08 08 08 00 :CC
F030 00 08 04 7E 04 08 00 00 00 10 20 7E 20 10 00 00 :74
F040 08 1C 3E 7F 7F 1C 3E 00 36 7F 7F 7F 3E 1C 08 00 :CF
F050 08 1C 3E 7F 3E 1C 08 00 1C 1C 6B 7F 6B 08 1C 00 :F4
F060 10 10 10 1F 1F 10 10 10 10 10 10 F0 F0 10 10 10 :DE
F070 00 00 00 FF 28 28 28 28 28 28 28 FF 00 00 00 00 :16
F080 28 28 28 FF FF 28 28 28 10 10 10 FF FF 10 10 10 :4C
F090 28 28 28 FF 28 28 28 28 00 00 00 FF FF 00 00 00 :15
F0A0 22 14 3E 08 3E 08 08 00 BD BD BD BD BD BD C3 FF :FA
F0B0 00 3C 7E 7E 7E 7E 3C 00 00 3C 42 42 42 42 3C 00 :F0
F0C0 00 00 00 F0 10 10 10 10 10 10 10 F0 00 00 00 00 :50
F0D0 00 00 00 1F 10 10 10 10 10 10 10 1F 00 00 00 00 :AE
F0E0 10 10 10 FF 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 :EF
F0F0 00 00 00 FF 00 00 00 00 10 10 10 FF 00 00 00 00 :2E
----------------------------------------------------------
Sum  B2 8C C0 3B 62 B0 5E B8 BF 5C D5 0A 42 93 83 57 :0A


Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
F100 00 00 00 FF 10 10 10 10 10 10 10 F0 10 10 10 10 :9F
F110 10 10 10 1F 10 10 10 10 BD BD BD DB DB E7 E7 FF :49
F120 00 00 00 00 70 50 70 00 1E 10 10 10 00 00 00 00 :7E
F130 00 00 00 08 08 08 78 00 BD BD BD A5 A5 99 BD FF :66
F140 BD BD DB E7 DB BD BD FF 00 3E 02 3E 02 04 08 00 :1C
F150 00 00 3E 02 0C 08 10 00 00 00 04 08 18 28 08 00 :B8
F160 00 00 08 3E 22 02 0C 00 00 00 00 3E 08 08 3E 00 :02
F170 00 00 04 3E 0C 14 24 00 00 00 10 3E 12 14 10 00 :0A
F180 00 00 00 1C 04 04 3E 00 00 00 3C 04 3C 04 3C 00 :1E
F190 00 00 00 2A 2A 02 0C 00 DD DD DD E3 F7 F7 F7 FF :C0
F1A0 3E 02 0A 0C 08 08 10 00 02 04 08 18 28 08 08 00 :D4
F1B0 08 3E 22 22 02 04 08 00 00 3E 08 08 08 08 3E 00 :34
F1C0 04 3E 04 0C 14 24 04 00 10 3E 12 12 12 12 24 00 :48
F1D0 08 3E 08 3E 08 08 08 00 00 1E 12 22 02 04 18 00 :14
F1E0 10 1E 24 04 04 04 08 00 00 3E 02 02 02 02 3E 00 :EA
F1F0 14 3E 14 14 04 08 10 00 00 30 02 32 02 04 38 00 :38
----------------------------------------------------------
Sum  43 E5 A5 61 09 9D 8B 1F 97 C1 01 B1 3F FF 3D 0D :10


Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
F200 00 3E 02 04 08 14 22 00 10 3E 12 14 10 10 0E 00 :24
F210 00 22 22 12 02 04 18 00 00 1E 12 2A 06 04 18 00 :F0
F220 04 38 08 3E 08 08 10 00 00 2A 2A 2A 02 04 08 00 :2E
F230 1C 00 3E 08 08 08 10 00 10 10 10 18 14 10 10 00 :FE
F240 08 08 3E 08 08 10 20 00 00 1C 00 00 00 00 3E 00 :E8
F250 00 3E 02 14 08 14 20 00 08 3E 04 08 1C 2A 08 00 :30
F260 04 04 04 04 04 08 10 00 00 08 04 22 22 22 22 00 :C0
F270 20 20 3E 20 20 20 3E 00 00 3E 02 02 02 04 18 00 :7C
F280 00 10 28 04 02 02 00 00 08 3E 08 08 2A 2A 08 00 :F2
F290 00 3E 02 02 14 08 04 00 00 1C 00 1C 00 3C 02 00 :D8
F2A0 00 08 10 20 22 3E 02 00 00 02 02 14 08 14 20 00 :EE
F2B0 00 3E 10 3E 10 10 0E 00 10 10 3E 12 14 10 10 00 :5E
F2C0 00 1C 04 04 04 04 3E 00 00 3E 02 3E 02 02 3E 00 :2A
F2D0 1C 00 3E 02 02 04 08 00 24 24 24 24 24 08 10 00 :36
F2E0 00 08 28 28 2A 2A 2C 00 00 20 20 22 24 28 30 00 :B6
F2F0 00 3E 22 22 22 22 3E 00 00 3E 22 22 02 04 08 00 :94
----------------------------------------------------------
Sum  68 F8 C2 50 E8 20 AC 00 64 62 18 9C FE 38 7E 00 :54


Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
F300 00 30 00 02 02 04 38 00 10 48 20 00 00 00 00 00 :E8
F310 70 50 70 00 00 00 00 00 81 FD FB E7 DF BF 81 FF :AE
F320 E7 DB BD 81 BD BD BD FF 83 DD DD C3 DD DD 83 FF :72
F330 E3 DD BF BF BF DD E3 FF 87 DB DD DD DD DB 87 FF :16
F340 81 BF BF 87 BF BF 81 FF 81 BF BF 87 BF BF BF FF :46
F350 E3 DD BF B1 BD DD E3 FF BD BD BD 81 BD BD BD FF :9A
F360 E3 F7 F7 F7 F7 F7 E3 FF F1 FB FB FB FB BB C7 FF :F6
F370 BD BB B7 8F B7 BB BD FF BF BF BF BF BF BF 81 FF :E6
F380 BD 99 A5 A5 BD BD BD FF BD 9D AD B5 B9 BD BD FF :C4
F390 E7 DB BD BD BD DB E7 FF C3 BD B9 A5 9D BD C3 FF :B4
F3A0 F7 E7 D7 F7 F7 F7 C1 FF C3 BD FD F3 CF BF 81 FF :D8
F3B0 C3 BD FD C3 FD BD C3 FF FB F3 EB DB 81 FB FB FF :E6
F3C0 81 BF 87 FB FD BB C7 FF E3 DF BF 83 BD BD C3 FF :80
F3D0 81 BD FB F7 EF EF EF FF C3 BD BD C3 BD BD C3 FF :38
F3E0 C3 BD BD C1 FD FB C7 FF 83 BD BD 83 BF BF BF FF :78
F3F0 E7 DB BD BD B5 DB E5 FF 83 BD BD 83 B7 BB BD FF :5E
----------------------------------------------------------
Sum  48 B2 4A 8C B4 B8 66 F2 73 53 4F BD 65 95 4D F1 :9E


Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
F400 C3 BD BF C3 FD BD C3 FF C1 F7 F7 F7 F7 F7 F7 FF :08
F410 00 00 01 3E 54 14 14 00 21 33 14 FE 31 20 09 22 :9D
F420 9D FC 21 00 F4 C3 A8 FC FE 32 C2 33 14 22 9D FC :09
F430 3E 2D 32 61 FC 2A 09 FE 01 10 07 09 2B 11 17 FC :9B
F440 ED B8 13 ED 53 09 FE 21 00 F5 18 D9 CD 9E FE C2 :31
F450 33 14 2A B7 FE 2B 2B 22 BB FE 3E C3 32 B1 00 21 :5C
F460 6E F4 22 B2 00 21 82 F4 22 EE 01 C3 CB 01 ED 7B :D5
F470 BF FE CD AE F4 2A BB FE AF 77 23 77 CD 14 0F C3 :82
F480 B3 FB E1 CD B9 F4 19 22 B9 FE 11 00 01 19 3A 40 :A0
F490 11 FE 02 C2 63 14 ED 5B 0A 4A ED 52 D2 42 14 C3 :10
F4A0 ED 01 CD AE F4 2A B9 FE 22 B7 FE C3 B3 FB 3E 3E :02
F4B0 32 B1 00 21 0D D3 22 B2 00 21 B2 02 22 EE 01 21 :BF
F4C0 A2 F4 22 56 11 2A BB FE 22 54 11 ED 5B 52 11 C9 :FD
F4D0 CD 03 F9 E1 CD 09 18 FE 50 CA 4C F4 FE 52 20 21 :81
F4E0 11 BB FE FD 21 33 14 CD E4 FA 11 F8 FA ED 53 E6 :03
F4F0 FA 11 B9 FE CD E4 FA FD 21 03 F5 11 BD FE CD E4 :00
----------------------------------------------------------
Sum  48 12 C1 F6 6F 8C B0 21 C9 FF 5F 08 B6 81 8C 50 :1F


Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
F500 FA DD E9 2A BB FE AF CD 4B FB FD 22 BB FE FD E5 :1F
F510 2A B9 FE AF CD 4B FB 2A AC FE 22 B9 FE D1 D5 ED :E3
F520 52 38 DE AF 2A BD FE CD 4B FB 2A AC FE 22 BD FE :C0
F530 D1 E5 ED 52 D1 38 4B 2A B9 FE ED 52 30 C3 2A BB :41
F540 FE E5 22 AC FE CD 7B FB ED 5B AE FE A7 ED 52 44 :10
F550 4D 2A B9 FE ED 42 22 B9 FE E5 C5 11 0E 4B D5 2A :49
F560 BB FE E5 ED B0 EB 2A BD FE ED 52 44 4D EB D1 ED :84
F570 B0 E1 C1 ED B0 D1 E1 ED 52 20 C3 DD 21 02 FC C3 :82
F580 BD FB 2A BB FE ED 53 BB FE ED 5B B9 FE 22 B9 FE :6C
F590 ED 53 BD FE 18 A8 E1 CD 9E FE C2 33 14 3E 04 32 :82
F5A0 8F F6 3E 0A 32 B0 F6 AF 32 D9 F6 2A 88 4F CD 74 :97
F5B0 F6 32 B0 F6 2A 86 4F CD 7C F6 32 8F F6 3E 0A 32 :3D
F5C0 B0 F6 3E 08 32 D9 F6 2A 8E 4F CD 74 F6 32 B0 F6 :03
F5D0 2A 8C 4F CD 7C F6 2A 8A 4F CD 1F F6 2A 90 4F AF :E1
F5E0 BE CA F6 12 11 14 4B D5 CD 6B F6 3E 24 12 13 3E :C8
F5F0 3D 12 13 3E 22 12 13 3E 0D 12 D1 CD 89 08 46 EB :A4
----------------------------------------------------------
Sum  01 75 9E 3C 21 C9 92 17 37 92 B6 23 67 A2 99 4D :74


Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
F600 CD 29 0C AF B8 28 08 13 1A CD 50 0C 23 10 F8 3E :58
F610 22 CD 50 0C EB 23 23 CD 2E 0A CD DF F8 18 C0 C1 :BE
F620 C5 ED 43 BD FE AF BE C8 01 51 F6 ED 43 00 1C 11 :8A
F630 14 4B 3E 22 12 13 E5 CD 6B F6 21 71 F6 0E 03 ED :7D
F640 B0 E1 CD 6B F6 22 B9 FE 3E 0D 12 21 14 4B C3 49 :81
F650 3A ED 7B BF FE 2A BD FE E5 21 0A 18 22 00 1C CD :77
F660 DF F8 2A B9 FE 11 05 00 19 18 BA 01 02 00 ED B0 :59
F670 C9 3D 22 3B AF BE C8 CD 86 F6 18 F8 7E 23 B6 2B :73
F680 C8 CD 86 F6 18 F6 11 14 4B 01 02 00 ED B0 18 00 :47
F690 3E 24 12 13 3E 28 12 13 7E 23 E5 32 B4 FE 6F 26 :11
F6A0 00 CD 92 FB CD A7 FB E1 4E 23 E5 26 00 69 E5 18 :8C
F6B0 00 3E 2C 12 13 CD 92 FB CD A7 FB E1 3E 29 12 13 :C5
F6C0 3E 0D 12 11 14 4B CD 89 08 CD 2E 0A CD DF F8 3A :0E
F6D0 B4 FE C6 01 23 CD EF F6 18 00 3E 05 CD EF F6 D1 :2C
F6E0 19 C9 EB E1 23 3E 0D ED B1 1B 7A B3 20 F6 C9 EB :CC
F6F0 21 00 00 06 09 30 01 19 10 01 C9 29 87 18 F6 00 :12
----------------------------------------------------------
Sum  8C 01 8A C7 ED 40 8B C6 3B 31 98 9F 2A C0 84 35 :A2


Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
F700 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 E1 CD 09 18 08 CD :A4
F710 9E FE C2 33 14 08 FE 46 CA AF FC FE 4E 20 F3 21 :E6
F720 2E F7 22 2E 1C 21 89 F7 22 48 1C C3 F6 12 E1 CD :31
F730 82 1B 28 4F ED 5B B9 FE E5 AF ED 52 E1 28 44 22 :55
F740 B9 FE CD 92 F7 C2 42 1C AF CD 4B FB 2A AC FE CD :90
F750 F1 F8 AF D3 F4 ED 73 BF FE CD 44 FE 11 00 50 21 :0D
F760 0D 4A CD BD F7 CD 50 FE CD 92 F7 08 CD 44 FE 11 :71
F770 0D 4A 21 00 50 CD BD F7 CD 50 FE 3A 86 45 D3 F4 :30
F780 08 20 C2 CD 62 05 C3 30 1C 21 00 00 22 B9 FE C3 :EA
F790 C0 14 CD 32 08 FE 0D C8 FE 0B 20 02 A7 C9 0E 13 :6A
F7A0 CD B1 F7 CB 57 20 EB 0E 1B CD B1 F7 CB 57 20 E2 :64
F7B0 C9 DB E8 E6 F0 B1 D3 E8 DB EA DB EA C9 4E 1A 77 :00
F7C0 79 12 23 13 FE 0D 20 F5 C9 CD 03 F9 E1 11 BB FE :1E
F7D0 FD 21 EC F7 CD E4 FA FD 21 F4 F7 11 B9 FE CD E4 :2E
F7E0 FA C3 33 14 06 00 0E 2D CD 00 FB C9 7A B3 28 F1 :1C
F7F0 ED 53 B9 FE DD 21 39 14 2A B9 FE ED 5B BB FE D5 :F9
----------------------------------------------------------
Sum  CD A3 DF 9E AE B3 F1 2C 09 7F 09 BE 88 4B 33 A7 :67


Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
F800 E5 ED 52 38 DC D1 2A BD FE ED 52 20 09 D1 D5 2A :26
F810 5E 51 ED 52 28 CB E1 AF CD 4B FB FD E5 FD E5 2A :72
F820 B9 FE AF CD 4B FB 2A AC FE D1 E5 ED 52 EB 2A B7 :0E
F830 FE ED 52 22 B7 FE 2A 94 4F D1 ED 52 44 4D EB D1 :7E
F840 ED B0 DD 21 49 F8 C3 BD FB E1 2A B7 FE ED 5B 4E :AD
F850 4F ED 52 EB 31 4E 4F 06 24 E1 19 E5 E1 10 FA C3 :FE
F860 02 FC E1 DD 21 C9 F8 CD 09 18 FE 2C C2 33 14 0E :CD
F870 00 23 E5 7E FE 0D 28 09 23 0C 79 FE 29 28 05 18 :D6
F880 F2 E1 AF B9 CA 33 14 79 32 A7 FE 06 00 11 28 F9 :D4
F890 ED B0 21 5C 51 22 AC FE CD 7B FB CD F1 F8 06 01 :37
F8A0 21 0E 4A 3E 20 ED B1 EB 3A A7 FE 47 21 28 F9 1A :E2
F8B0 13 FE 0D 28 0F BE 20 F7 D5 10 14 11 0D 4A CD B6 :0E
F8C0 05 CD DF F8 CD 62 05 20 CF CD 2E 0A C3 F6 12 23 :BF
F8D0 1A 13 FE 0D 28 06 BE 28 E0 D1 18 CC D1 18 E5 CD :7C
F8E0 32 08 FE 20 C0 CD 32 08 FE 20 C8 FE 0B 28 DA 18 :28
F8F0 F4 ED 5B AE FE A7 ED 52 44 4D EB 11 0E 4B ED B0 :51
----------------------------------------------------------
Sum  90 57 92 2E 9C 8D 04 40 62 A4 DD 32 1A 5A EF 95 :21


Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
F900 C3 80 15 DD 21 0D F9 AF 67 6F C3 4B FB D1 2A B0 :95
F910 FE 23 23 5E 23 56 EB 22 B9 FE 22 BD FE 21 E4 F7 :B8
F920 22 E6 FA DD 21 33 14 C9 00 00 00 00 00 00 00 00 :10
F930 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
F940 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
```

I/Oプラザ

▶５月号のＩＬＯＶＥＭＩＬＫさんがいっておられた"ＲＥＥ"ですが，もっと他にもあるだろうと夜中にＦＭ-8を15分間もがき苦しみながらしておりました．すると，"ＲＥヤ"とするとＲＥＴＵＲＮ，"ＲＥホ"でＲＥＮＵＭ，"ＣＯホ"でＣＯＮＳＯＬＥ，"ＣＯフ"でＣＯＬＯＲと，それぞれなります．以上15分間もがいたかいあって，４つも発見できました．皆様もどうぞおさがしください．P.S.　石井ヤスオ君，ワザがなくてゴメンネ．P.S.　府立工専の工専祭に来たら回転焼きをぜひ買ってください．お願いします．

（きょうふのエイトタカヤスあたまははらんばんじょうたわしあたま）

```
F950 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
F960 00 00 00 00 00 E1 CD 9E FE C2 33 14 21 5E 0D 11 :F0
F970 28 F9 D5 E5 01 0A 00 C5 ED B0 21 96 0D C1 D1 C5 :63
F980 E5 ED B0 D1 C1 E1 ED B0 21 6A 0D 11 A2 0D 46 1A :4A
F990 77 78 12 C3 F6 12 00 FD 21 C0 F9 21 0A 00 22 B9 :A9
F9A0 FE 22 BD FE 21 F8 FA 22 E6 FA E1 11 B9 FE CD E4 :4A
F9B0 FA 11 BB FE CD E4 FA 11 BD FE CD E4 FA C3 33 14 :F0
F9C0 2A BB FE DD 21 B9 FB 3E 01 CD 4B FB 11 5C 51 2A :CF
F9D0 AE FE E5 ED 52 28 10 2A B0 FE 23 23 5E 23 56 2A :27
F9E0 B9 FE EB ED 52 30 1E DD 21 08 FA E1 22 AC FE CD :A9
F9F0 7B FB 2A AE FE ED 5B B9 FE 73 23 72 2A BD FE 19 :51
--------------------------------------------------------
Sum  6B CC 39 F2 CE 4E 2A DB C0 47 78 4A 41 C7 F7 82 :CD
```

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
FA00 22 B9 FE 30 EA C3 B9 FB E1 DD 21 AB FA 21 5D 51 :BD
FA10 06 80 0E 0D 16 22 23 23 23 7E B8 28 17 B9 28 0B :A3
FA20 BA 20 F5 23 7E BA 28 F0 B9 20 ED 23 7E 23 B6 CA :4C
FA30 CA FA 18 E2 CD 09 FC 28 10 38 DF 32 B9 FE CD 09 :9E
FA40 18 B8 20 09 CD 09 FC 20 D1 32 B9 FE 23 2B 06 3A :33
FA50 CD FE FA CA AB FA AF EB CD 4B FB FD 5E 00 FD 56 :8F
FA60 01 EB CD 92 FB 21 B4 FE 96 28 39 F5 30 01 05 4F :8A
FA70 2A B7 FE E5 E5 09 22 B7 FE 2A B5 FE 54 5D 09 22 :42
FA80 B5 FE E1 A7 ED 52 22 AA FE E1 F1 38 0D 2B 54 5D :37
FA90 09 EB ED 4B AA FE ED B8 18 0A 62 6B 09 EB ED 4B :94
FAA0 AA FE ED B0 ED 5B B2 FE CD A7 FB ED 7B BF FE 3A :0B
FAB0 B9 FE FE 8C 2A B5 FE 7E 28 05 FE 2C CA 4E FA 0E :13
FAC0 0D 06 80 B9 CA 2B FA C3 18 FA DD 21 B3 FB 21 5C :39
FAD0 51 22 AC FE CD 7B FB 2A AE FE 5D 54 13 13 ED A0 :9A
FAE0 ED A0 18 F0 D5 CD FB FA E1 28 03 73 23 72 2A B5 :1C
FAF0 FE 7E FE 0D C0 E1 FD E9 06 00 CD FE FA C9 0E 2C :DC
--------------------------------------------------------
Sum  26 D6 F9 6E 7D 89 2A A4 B7 39 9D B8 8B F0 98 FD :8C
```

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
FB00 CD 09 18 22 B2 FE 1E 0D 16 00 7E B8 28 0A B9 28 :4A
FB10 07 BB 28 04 14 23 18 F2 7A 32 B4 FE 22 B5 FE 2A :8C
FB20 B2 FE CD 26 FB C9 3E C3 32 33 14 11 3B FB ED 53 :68
FB30 34 14 CD C1 18 2A B5 FE BE 28 02 DD E5 3E 3E 32 :23
FB40 33 14 21 01 01 22 34 14 7A B3 C9 A7 22 A8 FE 21 :5A
FB50 5C 51 22 AC FE 08 CD 75 FB FD 2A AE FE FD 5E 02 :EE
FB60 FD 56 03 2A A8 FE A7 ED 52 C8 08 28 E8 FD 73 00 :5C
FB70 FD 72 01 18 E0 2A AE FE 22 B0 FE 2A AC FE 22 AE :B2
FB80 FE 7E 23 B6 28 B5 23 23 23 3E 0D 47 ED B1 22 AC :99
FB90 FE C9 D5 CD 0C 19 D1 01 00 01 21 B4 4B 3E 0D ED :B9
FBA0 B1 79 2F 32 A7 FE C9 3A A7 FE 4F 06 00 21 B4 4B :4D
FBB0 ED B0 C9 DD 21 CF FB 18 04 DD 21 39 14 21 5C 51 :63
FBC0 22 AC FE CD 7B FB EB 2A AE FE 73 23 72 18 F4 2A :0E
FBD0 B7 FE E5 11 46 00 19 ED 73 A8 FE 31 96 4F 06 24 :50
FBE0 E5 2B 2B 10 FB ED 7B A8 FE E1 5D 54 2B 0E 48 ED :54
FBF0 B0 2A 0A 4A ED 52 DA B1 00 0E B8 ED 42 38 F7 CD :E9
--------------------------------------------------------
Sum  4B 72 29 C6 05 3B 90 1A 56 64 65 1A DF 76 4B E5 :54
```

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
FC00 B8 1B AF 32 EB 14 C3 F6 12 23 7E FE 86 C8 FE 9C :05
FC10 C8 FE 8C 28 09 D8 FE 8E C8 30 01 AF 3F C9 A7 C9 :07
FC20 ED 73 BF FE CD 0A 18 0E FF E5 54 5D 2B 23 0C 7E :87
FC30 FE 0D 28 04 FE 3A 20 F5 22 51 51 2A 4E 4F 22 B7 :E8
FC40 FE 2A 5E 51 22 BB FE DD 21 33 14 AF B9 28 3D 1A :DE
FC50 FE 43 CA BE FC CD 82 1B C2 66 14 1A FE 4C 28 2F :26
FC60 18 00 FE 4B CA 65 F9 2A 5C 51 7C B5 28 1E 1A FE :EF
FC70 56 CA 96 F5 FE 44 CA C9 F7 FE 41 CA D0 F4 FE 54 :96
FC80 CA 0A F7 D6 52 CA 97 F9 3D CA 62 F8 C3 33 14 E1 :99
FC90 CD 09 18 F5 CD 9E FE 20 F3 F1 FE 33 C2 18 F4 21 :70
FCA0 33 14 22 8F 1C 21 00 F0 7C 32 AC 12 22 08 4A 21 :26
FCB0 62 05 22 2E 1C 21 C0 14 22 48 1C C3 F6 12 E1 CD :C7
FCC0 9E FE 20 C8 11 FC 1B D5 3A 86 45 F6 08 4F 3A 86 :93
FCD0 45 DD 21 F5 48 47 ED 43 A8 FE ED 73 BF FE DB E8 :7D
FCE0 CB 6F 3E CD 21 E2 FD 11 1F FE 01 DA FD 28 0F 02 :84
FCF0 3E 50 77 3E 01 32 9A FD 12 21 4F 50 18 0D 12 3E :54
--------------------------------------------------------
Sum  ED 96 27 FB 77 62 30 B5 12 49 B3 0F 66 70 B9 D3 :E2
```

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
FD00 28 77 AF 32 9A FD 3C 02 21 27 50 22 B2 FE 21 27 :07
FD10 60 22 B5 FE CD 26 47 CD 74 46 CD 53 47 CD 55 47 :C6
FD20 32 B0 FE 21 26 FE 77 DB E0 CB 67 20 03 3E 2F 77 :90
FD30 AF 32 13 FE 3C 21 CF FD 11 D4 FD 77 12 3A A8 FE :66
FD40 4F CB 49 3E CD 28 01 77 CB 51 28 01 12 CB 59 20 :A9
FD50 05 3E 0B 32 13 FE 3E 19 32 AA FE AF 21 B0 FE BE :FE
FD60 01 89 FE 11 82 FD 28 0A 35 12 32 9C FD 3E 03 02 :9F
FD70 18 08 34 02 3E 04 12 32 9C FD 2A B5 FE 22 AE FE :20
FD80 E5 18 00 2B 22 B5 FE E1 11 FF 5F A7 ED 52 20 04 :57
FD90 CD EC 48 C9 2A B2 FE 22 AC FE 00 18 00 2B 22 B2 :87
FDA0 FE CD 53 47 3E 18 CD 55 47 3E B8 CD 55 47 3E 01 :C2
FDB0 CD 55 47 AF 06 28 CD 55 47 10 FB 06 08 21 B7 FE :9E
FDC0 E5 AF 77 23 10 FC D1 CD 44 FE 3A A9 FE CB 87 CD :1A
FDD0 5D FE CB C7 CD 5D FE 22 AE FE CD 7D FE 2A AC FE :FF
FDE0 7E 01 00 00 09 22 AC FE 08 CD 50 FE 3A A9 FE D3 :2B
FDF0 F4 08 D6 01 38 08 FE 06 38 09 D6 1D 30 0A 21 F0 :96
--------------------------------------------------------
Sum  07 F1 F5 A7 17 93 51 13 D1 33 42 E0 EC AB DE 04 :41
```

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
FE00 FE 18 0F 01 C1 FE 18 03 01 08 ED 26 00 6F 29 29 :DD
FE10 29 09 18 00 06 08 D5 1A B6 12 13 23 10 F9 D1 CD :EC
FE20 7D FE 06 08 C5 1A 2F 4F 06 02 CD 55 47 79 10 FA :DA
FE30 C1 13 10 F0 21 AA FE 35 C2 BB FD CD 62 05 C2 56 :98
FE40 FD E1 DD E9 F3 E1 31 00 FF DB E8 F6 C0 D3 E8 E9 :C5
FE50 DB E8 E6 3F D3 E8 E1 ED 7B BF FE FB E9 D5 F5 D3 :2A
FE60 F4 2A AE FE 06 08 C5 7E 01 00 08 87 CB 19 10 FB :9A
FE70 1A B1 12 0E 28 09 13 C1 10 EC F1 D1 C9 06 08 D5 :5A
FE80 21 A7 FE C5 01 00 04 1A 18 00 ED 67 7E 17 F5 CB :6B
FE90 11 F1 CB 11 10 F7 79 12 13 C1 10 E7 D1 C9 CD 09 :AB
FEA0 18 FE 0D C8 FE 3A C9 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :EC
FEB0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
FEC0 00 1C 14 14 77 22 14 08 00 08 14 22 77 14 14 1C :F2
FED0 00 08 0C 7A 41 7A 0C 08 00 08 18 2F 41 2F 18 08 :3C
FEE0 00 77 55 5D 41 5D 55 77 00 1E 21 4F 50 4F 21 1E :FF
FEF0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
--------------------------------------------------------
Sum  95 07 0B B6 A9 CE BF 80 35 4C F3 A2 4D 1F D0 E8 :4D
```

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
FF00 00 00 00 00 00 00 00 00 DB EA FE FD 28 FA 23 05 :0A
FF10 C2 31 01 CD C4 08 3E 3A CD C6 08 79 CD DD 05 C3 :8B
FF20 2A 01 CD C4 08 3E 3A CD C6 08 79 CD DD 05 C3 B1 :73
FF30 00 CD 0F 09 FE 1D 28 11 32 6B FF 21 6C FF 36 50 :E7
FF40 21 6D FF 36 05 3A 6B FF C9 0E 0C 21 F4 11 3E 1D :D0
FF50 0D 28 E5 3E FF BE 23 28 F5 21 6C FF AF BE 28 04 :7A
FF60 35 3E 1D C9 23 BE 28 D8 35 18 F6 0D 50 05 C5 F5 :99
FF70 01 05 00 21 40 00 CD 22 0F F1 C1 C9 00 00 00 00 :E0
--------------------------------------------------------
Sum  50 D7 DE F8 31 19 23 39 A2 5B AD 5A 31 AF 4C DF :B2
```

BUCK UP用BASICプログラム

```
 10 REM ************************
 20 REM *** Backup program ***
 30 REM ************************
 40 PRINTCHR$(6);:LIMIT$7E5F:CONSOLEN:PRINT"***** Backup program *****"
 50 IFPEEK($7E68)<>237GOSUB690
 60 PRINTSPACE$(FD):USR($0F14):GOSUB700:PRINT"Command? ";:GOSUB740:IFA=11THEN60
 70 FORI=2TO1STEP-1:A$=LEFT$(A$,I):RESTORE:FORJ=1TO21:READB$:IFB$<>A$THENNEXTJ,I
:GOTO60
 80 DATALM,BU,T
 90 ONJGOTO190,300,100
 100 GOSUB510:IFF=2THEN60
 110 AD=AS:GOSUB580:IFF=2THEN60
 120 AE=AS:GOSUB700:PRINT"Destination    -$";:GOSUB770:GOSUB520:IFF=2THEN60
 130 A=AS:AS=AD:AD=A:IFAS<ADTHEN160
 140 IFAD<32768THEN180
 150 FORI=ASTOAE:POKEAD,PEEK(I):AD=AD+1:NEXT:GOTO60
 160 AD=AD+AE-AS:IFAD>65543THEN180
 170 FORI=AETOASSTEP-1:POKEAD,PEEK(I):AD=AD-1:NEXT:GOTO60
 180 PRINT"Illegal data":USR($0F14):GOTO60
 190 PRINT"Set master-tape.":PRINT"Sure? (Y/N) ";:GOSUB740:IFA$=""THEN60
 200 A$=LEFT$(A$,1):IFA$<>"Y"THENUSR($0F14):GOTO190
 210 POKE$7EA2,$C3:POKE$7EA9,$22:USR($7E92):PRINT:IFPEEK($7E91)=1THENPRINT"*Brea
k":USR($0F14):GOTO60
 220 PRINT:A=PEEK($1140):IFA=160THENPRINT"PASCAL interpreter text file":GOTO612
 230 ONAGOTO240,250,260,270,280
 240 PRINT"Object file":GOTO290
```

BACK UP用BASICプログラム

```
250 PRINT"BASIC interpreter text file":GOTO290
260 PRINT"BASIC or PASCAL interpreter data file":GOTO290
270 PRINT"ASCII file":GOTO612
280 PRINT"Relocatable binary file"
290 GOSUB710:AS=AE+32767:GOSUB590:PRINT"Load address=";"$8000~";AS$:GOSUB730:GO
TO60
300 PRINT"Program is already loaded? (Y/N) ";:GOSUB740:IFA$=""THEN60
310 A$=LEFT$(A$,1):IFA$="N"THENUSR($0F14):GOTO190
320 IFA$<>"Y"THENUSR($0F14):GOTO300
330 PRINT"Append? (Y/N) ";:GOSUB740:IFA$=""THEN60
340 A$=LEFT$(A$,1):IFA$="N"THEN400
350 IFA$<>"Y"THENUSR($0F14):GOTO330
360 AS=PEEK($1152)+256*PEEK($1153):AE=AS:GOSUB590:B$=AS$:AS=AE+32767:GOSUB590:P
RINT"Load address=$8000~";AS$;" (";B$;" bytes)"
370 PRINT"Input new end address -$";:GOSUB770:GOSUB520:IFF=2THEN60
380 IFAS<32768THENPRINT"Illegal data error.":USR($0F14):GOTO60
390 AS=AS-32767:A=INT(AS/256):AS=AS-A*256:POKE$1152,AS:POKE$1153,A
400 A$="":FORI=4417TO4433:A=PEEK(I):IFA<>13THENA$=A$+CHR$(A):NEXT
410 PRINT"File name:";A$:PRINT"File name for change:";:GOSUB740:IFA=11THEN60
420 IFA$=""THEN440
430 A$=LEFT$(A$,16)+CHR$(13):A=LEN(A$):J=1:FORI=4417TO4416+A:POKEI,ASC(MID$(A$,
J,1)):J=J+1:NEXT
440 PRINT"Set new tape.":PRINT"Sure?  (Y/N) ";:GOSUB740:IFA=11THEN60
450 IFA$<>"Y"THEN440
460 USR($7E68):PRINT:IFPEEK($7E91)=1THENPRINT"*Break":GOTO60
470 PRINT"Save again? (Y/N) ";:GOSUB740:IF(A=11)+(A$="N")THEN60
480 IFA$="Y"THEN440
490 GOTO470
500 POKE$7F90,AX:POKE$7F74,AX*4:POKE$7F1D,AX:POKE$7F2D,AX:RETURN
510 F=0:GOSUB700:PRINT"Start address -$";:GOSUB770
520 IFA$=""THENF=2:RETURN
530 AS$=RIGHT$("000"+LEFT$(AS$,4),4):AS=0:FORI=1TO4:A$=MID$(AS$,I,1):GOSUB550:I
FF=2THENRETURN
540 AS=AS*16+A:NEXT:RETURN
550 IF(A$>"/")*(A$<":")THENA=VAL(A$):RETURN
560 IF(A$>"@")*(A$<"G")THENA=ASC(A$)-55:RETURN
570 F=2:RETURN
580 GOSUB700:PRINT"End    address -$";:GOSUB770:GOSUB520:RETURN
590 AS$="":A=INT(AS/4096):GOSUB610:AS$=AS$+A$:AS=AS-A*4096:A=INT(AS/256):GOSUB6
10:AS$=AS$+A$:AS=AS-A*256:A=INT(AS/16):GOSUB610:AS$=AS$+A$:A=AS-A*16
600 GOSUB610:AS$="$"+AS$+A$:RETURN
610 IFA<10THENA$=STR$(A):RETURN
620 ONAGOTO,,,,,,,,,630,640,650,660,670,680
630 A$="A":RETURN
640 A$="B":RETURN
650 A$="C":RETURN
660 A$="D":RETURN
670 A$="E":RETURN
680 A$="F":RETURN
690 RESTORE780:FORI=32360TO32485:READA:POKEI,A:NEXT:RETURN
700 PRINTSPACE$(FD);:CURSOR0,CSRV:RETURN
710 AS=PEEK($1154)+PEEK($1155)*256:AD=AS:GOSUB590:PRINT"Real address=";AS$;:AS=
PEEK($1152)+PEEK($1153)*256:AE=AS:GOSUB590:B$=AS$:AS=AE+AD-1:GOSUB590
720 PRINT"~";AS$;" (";B$;" bytes)":RETURN
730 AS=PEEK($1156)+PEEK($1157)*256:GOSUB590:PRINT"Excec. address=";AS$:RETURN
740 J=CSRH:POKE$06A2,39:USR($7E8A):A$="":IFPEEK($7FAE)=11THENA=11:RETURN
750 FORI=32686+JTO32725:A=PEEK(I):IFA<>13THENA$=A$+CHR$(A):NEXT
760 RETURN
770 GOSUB740:AS$=A$:RETURN
780 DATA237,115,14,127,62,195,50,177,0,33,175,126,34,178,0,205,81,2,243,22,2,23
7,75,82,17,33,0,128,205,90,2,195,175,126,17,174,127,205,164,6,201,0
790 DATA237,115,14,127,62,195,50,177,0,33,175,126,34,178,0,62,195,50,237,1,33,2
10,126,34,238,1,195,203,1,62,62,50,177,0,33,13,211,34,178,0,62,205,50,237,1
800 DATA33,178,2,34,238,1,62,0,48,1,60,50,145,126,42,14,127,249,201,42,84,17,22
9,33,0,128,34,84,17,205,178,2,225,34,84,17,195,175,126
```

FM-8

インベーダー，ギャラクシアンにジョイスティックを!!

●滝沢吉人

★ジョイスティックの説明

アナログ・ポートはA₀チャンネルを使いました．これはプログラムのチャンネルのところを00(A₀チャンネル)，01(A₁)，02(A₂)，03(A₃)に変更すればどのチャンネルでも使用できます．

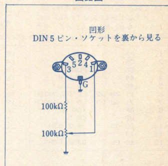
FM-8本体のアナログ・ポートとジョイスティックを継ぐDIN 5ピン・コードは，オーディオ用のものはG(アース)ピンどうしが継がっていないものがあるので，気をつけてください．

私が秋葉原で買った￥600のものはそうでしたので，4ピンを犠牲にしてGピンどうしの接続用にしました．

★変更点

それぞれの変更点を**リスト1，リスト2**に掲げておきます．

回路図



リスト1　インベーダーの変更点

```
5315                         ORG   $5315
5315 BD    6530              JSR   $6530
6530                         ORG   $6530
6530 34    1B                PSHS  X,DP,A,CC
6532 86    FD                LDA   #$FD
6534 1F    8B                TFR   A,DP
6536 8E    6554              LDX   #PARAM
6539 BD    F33C              JSR   $F33C
653C B6    6558              LDA   PARAM+4
653F 81    30                CMPA  #$30
6541 22    04    6547        BHI   $6547
6543 C6    31                LDB   #$31
6545 20    0A    6551        BRA   $6551
6547 81    92                CMPA  #$92
6549 22    04    654F        BHI   $654F
654B C6    32                LDB   #$32
654D 20    02    6551        BRA   $6551
654F C6    33                LDB   #$33
6551 35    1B                PULS  CC,A,DP,X
6553 39                      RTS
6554       00         PARAM  FCB   0
6555       00                FCB   0
6556       00                FCB   0      ;A0 ANALOG PORT
6557       48                FCB   $48    ;ANALOG INPUT VOLT 2.5V
6558       00                FCB   0      ;ANALOG INPUT DATA
                             END
```

F-BASICのアナログ入力部分について

ROMアドレス
F33C ～ F379 アナログ入力サブルーチン

したがって，BIOS でアナログ入力をするときにはF2D8に飛ばしても良いが，F33Cに飛ばしたほうがスピードは少し速くなる．

リスト2　ギャラクシアンの変更点

```
506D                         ORG   $506D
506D 34    18                PSHS  DP,X
506F 86    FD                LDA   #$FD
5071 1F    8B                TFR   A,DP
5073 8E    5080              LDX   #PARAM
5076 BD    F33C              JSR   $F33C
5079 B6    5084              LDA   PARAM+4
507C 35    18                PULS  DP,X
507E 20    06    5086        BRA   $5086
5080       06         PARAM  FCB   $6
5081       00                FCB   0
5082       00                FCB   0      ;A0 ANALOG PORT
5083       48                FCB   $48    ;ANALOG INPUT VOLT 2.5V
5084       00                FCB   0      ;ANALOG INPUT DATA
5088                         ORG   $5088
5088       23                FCB   $23
508B                         ORG   $508B
508B       90                FCB   $90
508C                         ORG   $508C
508C       22                FCB   $22
                             END
```

MZ-80用 CURSOR ADDRESS

●河村政雄

PCにはCURSOR ADDRESSというルーチン（&H03F3）がありマシン語でプログラムを作る際，TV画面上のX，Y座標で計算が行なえるので大変に便利です．そこでMZ用にこれを作ってみました．

■使い方

PCと同じくHレジスタにX座標の値，LレジスタにY座標を入れてCALLしてください．なお，最初に入れるX，Yの値が画面の範囲（40×25）を超えていてもエラーは出ないのでメイン・ルーチンの方で判定をしてください．

プログラムはリストの通り大変短かいものですのでぜひ一度使ってみてください．なお，本プログラムはリロケータブルですのでメモリ上のどこに置いても実行できます．マシン語のPC→MZ移植を考える人には特に有効かと思われます．

MZ-80 CURSOR ADDRESSリスト

```
F5          PUSH AF
C5          PUCH BC
D5          PUSH DE
44          LD B,H
4D          LD C,L
11 28 00    LD DE,0028H
21 00 D0    LD HL,D000H
AF          XOR A
B8          CP B
28 03       JR Z 03H
19          ADD HL,DE
10 FD       DJNZ FDH
79          LD A,C
85          ADD L
6F          LD L,A
7C          LD A,H
CE 00       ADC 00H
67          LD H,A
D1          POP DE
C1          POP BC
F1          POP AF
C9          RET
```

PC-8001

NEW RALLY-Xの改造

●JR4UVK

'82年5月号に『NEW RALLY-X』が発表されましたが，RED CARの方が速い（あたりまえ）．その上，一定速度でしか走らないので，スピード狂の私と友人とでMY CARに『スーパーチャージャー』を付け，またうまくCHECK POINTが取れない人のために『ブレーキ』をつけたので発表します（駒川さんゴメンナサイ）．

なお，このプログラム作成に協力してくれた友人，西田康範君に感謝します．

KEYの説明

SHIFT ― 高速
GRPH ― 低速

改造点

D000	21	03	00	CD	0A	DA	C3	00
D008	E7	00	00	00	00			

追加点

E7C0	DB	09	CB	47	CA	10	C5	DB
E7C8	08	CB	67	CA	D8	E7	CB	77
E7D0	CA	DD	E7	3E	04	C3	DE	E7
E7D8	3E	10	C3	DE	E7	3E	01	32
E7F0	16	BB	C3	0D	D0			



N_{88}-BASICの復活プログラム（リロケータブル）

●土師　宏

$8001	$8002	$8003	$8004	$8005	$8006~	~X
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦

PC-8800のBASICは$8001から（②，①＋$8000）が次の行の先頭番地になっており，③が行番号，④に『00』が入り⑤以下に中間コードが入ります．⑦に行の終了を示す『00』が入ります．

たとえば　10 INPUT A，Bの場合は

$8001

0B 00	0A	00	85
$8000＋000BHが次の行の番地	行番号	上位の行番号	INPUTの中間コード

20	41	2C	42	00
空白	AのASCIIコード	カンマのASCIIコード	BのASCIIコード	行エンド

ここでNEWまたはリセットを押した場合には，①，②に00,00が入り，エンド・ポインタも$8003を示します．そこでBASICを復活させるには，①，②に次の行の先頭番地から8000Hを引いたものを入れ，エンド・ポインタがプログラム・エンドを指すようにしてやればBASICは復活します．

ここでエンド・ポインタの場所ですが僕の調べでは，$EB18となっております．しかし，私の調べ方も雑なので，すべてのプログラムが復活するとはいいきれません．そこで，時間のある人は次のようにやって実験してみてください（プログラムをSaveしてから），

❶殺す前に$8001～$8002，およびエンド・ポインタがあるとにらんだ区間をブロック転送で保存しておきます．

❷リセットを押してプログラムを殺し，❶でやったブロック転送の逆をやります．そして，プログラムの修正ができたならば（リストを取ったり，RUNさせるだけなら，エンド・ポインタは無関係）その区間にエンド・ポインタがあるはずです．

以上のようにやれば他機種の復活プログラムも大体作れると思います．次に私の作ったプログラムですが，使ってないところならどこでもいいですから，書き込んで先頭番地から走らせてください．いまのところ，全部のプログラムが復活しました．その場で作った雑なプログラムなので，もっとすぐれた短いプログラムが，簡単に作れると思うので，自分でこれを参考に作り直してください．

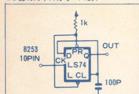
```
0000 3E00      START:  LD    A,0
0002 210580            LD    HL,8005H
0005 23        LOOP1:  INC   HL
0006 BE                CP    (HL)
0007 20FC              JR    NZ,LOOP1
0009 23                INC   HL
000A 4D                LD    C,L
000B 23                INC   HL
000C BE                CP    (HL)
000D 2803              JR    Z,I01
000F 2B                DEC   HL
0010 18F3              JR    LOOP1
0012 79        I01:    LD    A,C
0013 320180            LD    (8001H),A
0016 3E00      START2: LD    A,0
0018 210680            LD    HL,8006H
001B BE        LOOP2:  CP    (HL)
001C 2803              JR    Z,I02
001E 23                INC   HL
001F 18FA              JR    LOOP2
0021 23        I02:    INC   HL
0022 BE                CP    (HL)
0023 2803              JR    Z,I03
0025 23                INC   HL
0026 18F3              JR    LOOP2
0028 23        I03:    INC   HL
0029 BE                CP    (HL)
002A 2803              JR    Z,I04
002C 23                INC   HL
002D 18EC              JR    LOOP2
002F 23        I04:    INC   HL
0030 7D                LD    A,L
0031 3218EB            LD    (EB18H),A
0034 C38860            JP    6088H
0037                   END
```

PSAの改良

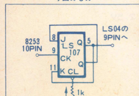
●アイデアコンテストで20万もらった「じじい」から2万もらった「おじん」．

I/O誌6，10月号のPSAでどうも思ったような音が出ない）ギター用の音叉と比べてみたがどうも合わない）ので'79年11月号のMZのものと比べてみたところ8253の10ピンにフリップ・フロップがついていたので，LS107の余りで作ったところ比較的良い結果が出ました（いま一つ違う感じ）．

I/O誌1979年11月号　P.201



今回のもの



PC-8001

5月号のラリーXで音を出す方法

●杉山　隆

5月号のラリーXは面白いものでしたが，ゲーム中に音（車の走行音）がないため，いま一つといったところです．そこで音が出るようにしてみました．まず，**リスト1**を入力してみてください．そして，D3F5番地から，70，DAと書きこんでください．これで，2月号のスピーチ・シンセサイザの出力から音が出ます．また，PCGを持っている人は，DA82番地とDA8A番地を02に変えるとPCGから音が出ます．PC本体から音を出すには，DA81番地からED，41，DA89番地からED，79と書きこめばOKです．

リスト1（DAA0～DAA4はワーク・エリア）

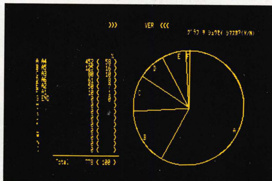
DA70	22	A0	DA	32	A2	DA	78	3A
DA78	A3	DA	79	3A	A4	DA	01	40
DA80	20	D3	10	3E	FF	3D	C2	85
DA88	DA	D3	10	21	A3	DA	46	23
DA90	4E	2A	A0	DA	3A	A2	DA	CD
DA98	15	D4	C9	00	00	00	00	00

COLOR INDEX

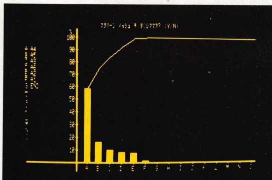
AUTO-2001 CMT-2

円グラフ，パレート図，帯グラフなどのグラフ機能＋多彩な計算機能。

円グラフの表示



パレート図の表示

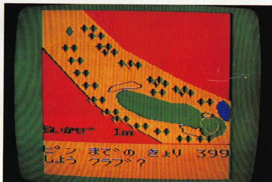


AUTO-2001 CMT-2 p.313

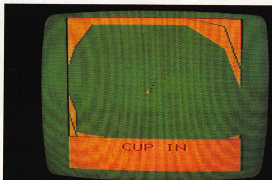
スーパーゴルフ・シミュレーション

クセを入力しておけば，ゴルフ場でのプレーを完全にシミュレートできます。

いつものクセのスライスが…



グリーンの傾斜を考えて…

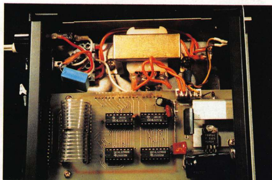


スーパーゴルフ・シミュレーション p.278

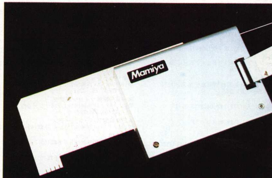
マミヤ カード・リーダ

データ入力，アンケートの集計など使い方は自由自在!!

本体内部

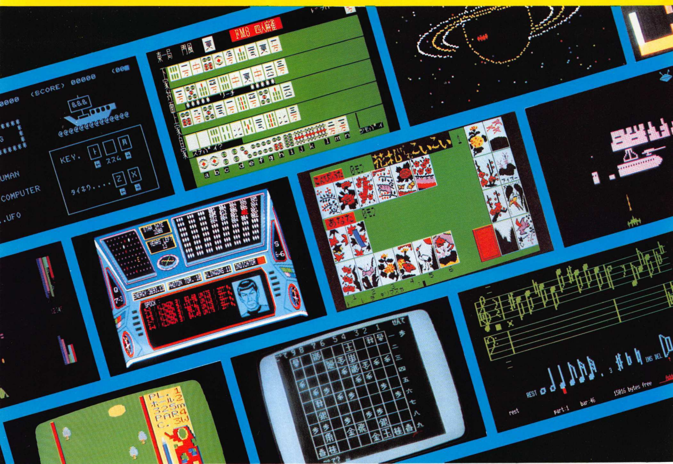


リーダ部とカード



マミヤ カード・リーダ p.362

COMPAC取り扱い店



システムイン青森
〒030青森市新町2丁目5-1角弘ビル ☎(0177)73-2696

電技パーツ青森店
〒030青森市中央1-21-15☎(0177)77-4141

電技パーツ八戸店
〒031八戸市城下1-10-12☎(0178)43-7034

システムイン秋田
〒010秋田市大町6-1-16☎(0188)63-3854

システムイン仙台
〒982仙台市向山2-36-4☎(0222)66-1611

新庄CQセンター
〒996山形県新庄市小田島町5-53☎(02332)3-1586

いわきマイコンショップ
〒970いわき市平字五町86☎(0246)23-0513

コスモス郡山(㈱コーヨー)
〒963郡山市堂前町22-2☎(0249)32-1482

コスモス新潟
〒950新潟市花園1-3-7花園ビル2F ☎(0252)44-6328

丸信模型㈲
〒392諏訪市末広6-12☎(02665)2-3287

民生電気㈱
〒370高崎市問屋町2-4-5☎(0273)61-4540

光栄マイコンシステム
〒326足利市今福町215☎(0284)21-2108

㈱トヨムラ宇都宮店
〒321宇都宮市宿郷町365-7☎(0286)36-5315

日興通信㈱(茨城)
〒300茨城県土浦市桜町1-13-3ノグチビル2F ☎(0298)24-2700

なみき書店
〒314-02茨城県鹿島郡神栖町知手南部団地55 ☎(02999)6-1855

日興通信㈱(千葉)
〒260千葉市弁天町279-2☎(0472)53-8771

㈱ムーミン
〒273船橋市浜町2-1-1船橋ソゴー3F ☎(0474)33-3711

マイコンショップセキグチ
〒277千葉県柏市旭町1-3-3☎(0471)44-3355

㈱トヨムラ大宮店
〒330大宮市宮原町3-515-2☎(0486)52-1831

㈱クリマデンキセンター
〒371前橋市本町1-2-21☎(0272)32-0110

ダイイチ上尾中央店
〒362上尾市大字川字台つじ284-3 ☎(0847)81-7111

日本ソフトエンジニアリング㈱
〒330埼玉県大宮市桜木町2丁目280番地(イマニシビル2階) ☎(0486)44-6547

協栄電気㈱
〒101千代田区外神田1-15-16(ラジオ会館)

ロケット2号店
〒101千代田区外神田1-15-9秋葉ファイブビル

ラオックス本店
〒101千代田区外神田1-2-9☎(03)253-7111

ラオックスサウンドショップ
〒101千代田区外神田1-15-3☎(03)253-7111

大洋無線
〒101千代田区外神田1-15-16ラジオ会館

サトー無線
〒101千代田区外神田1-15-16ラジオ会館

フリータイム㈱
〒144大田区西浦田6-37-8(浦田エレクトロプラザ2階)☎(03)739-2911

マイクロコンピュータSHINKO
〒101千代田区神田佐久間町1-8-4ニュー千代田ビル1F☎(03)251-1523

小沼電気商会
〒101千代田区外神田1-15-16ラジオ会館6F ☎(03)251-2311

マイコンセンターコム
〒101千代田区神田佐久間町1-8-4ニュー千代田ビルB1☎(03)251-8951

ヤマギワテクニカ店(5F)
〒101千代田区外神田4-1-1☎(03)253-2111

水谷電機工業㈱
〒101千代田区外神田1-15-6☎(03)253-4341

真光無線㈱
〒101千代田区外神田1-15-16秋葉原ラジオ会館7F ☎(03)253-5085

関東バイトショップ
〒101千代田区外神田1-15-16ラジオ会館4F ☎(03)253-5264

第一家庭電器マイコン相談室
〒101千代田区外神田1-15-16ラジオ会館6F ☎(03)253-7948

角田無線電気パーツガーデン
〒101千代田区外神田3-13-8 3F☎(03)253-8121

東映無線
〒101千代田区外神田1-5-8☎(03)253-9896

シントク電気
〒101千代田区外神田1-10-9☎(03)255-0271

KOYOバイトショップ
〒101千代田区外神田1-15-16ラジオ会館 ☎(03)255-6504

富士音響
〒101千代田区外神田1-15-16ラジオ会館7F ☎(03)255-7820

亜土電子
〒101千代田区外神田3-10-7第2北沢ビル ☎(03)255-9515

ロケット3号店
〒101千代田区外神田1-4-6☎(03)257-0345

アスターインターナショナル(コスモス秋葉原)
〒110千代田区外神田1-11-6小椋ビル6F ☎(03)257-0512

ロケット本店
〒101千代田区神田佐久間町1-14-1 ☎(03)257-0606

日興通信御茶の水(パスコットイン)
〒101千代田区神田猿楽町2-2-3NSビル ☎(03)293-1391

三省堂本店
〒101千代田区神田神保町1-1☎(03)293-3441

書泉グランデ
〒101千代田区神田神保町1-3☎(03)295-0011

電気のナカウラ
〒101千代田区外神田1-12-1 ☎(03)253-5761

ロケット6号店
〒101千代田区外神田4-3-2☎(03)251-2051

Bit-INN TOKYOシステムセンター
〒101千代田区外神田1-15-16ラジオ会館7F ☎(03)255-4006

㈱トヨムラTMDシステムズ秋葉
〒101千代田区外神田4-4-1北原ビル2F ☎(03)253-5754

ヤマギワ本店
〒101千代田区外神田1-1-1 ☎(03)253-2111

コンピュータイレブン
〒160新宿区高田馬場2-19-7☎(03)209-7376

日本パーソナルコンピュータ(ムーンベース)
〒160新宿区西新宿3-3-11杉本ビル3F ☎(03)342-6101

ワールドゼア
〒160新宿区西新宿1-16-11☎(03)342-8523

YDKシステムセンター
〒160新宿区西新宿1-18-8新宿スカイビル2F ☎(03)342-9435

ラオックスシステムズ㈱新宿店
〒160新宿区新宿3-15-16エコービル9F ☎(03)354-8571

コンピュータサービス新宿店
〒160新宿区西新宿1-12-18☎(03)342-1901

普賢電子
〒164中野区中野3-34-24☎(03)382-8800

東急ハンズ
〒150渋谷区宇田川町12-18東急ハンズ内6F ☎(03)464-4604

日本情報研究センター
〒150渋谷区渋谷2-22-3渋谷東口ビル11F ☎(03)499-2671

テクニカルイン(三和商事株式会社)
〒104中央区銀座3-5-6井上商会ビル5F ☎(03)564-6061

㈱ロケット西台店
〒174板橋区蓮根3-9-12☎(03)967-7111

㈱ムラウチ電機
〒192八王子市大和田町5-1-21☎(0426)42-6211

㈱デンセイ(システムイン町田)
〒194町田市原町田6-29-1ドヒハラビル2F ☎(0427)26-7911

日本ファルコム
〒190立川市曙町1-19-3☎(0425)27-7037

ラオックスシステムズ㈱厚木店
〒243厚木市中町4-16-6☎(0462)22-2722

ラオックスシステムズ㈱吉祥寺店
〒180武蔵野市吉祥寺本町1-20-3パーキングプラザ内2F☎(0422)21-3471

㈱ヤマギワ世田谷店
〒157世田谷区千歳台3-20-1☎(03)483-4732

寿楽洞書店
〒150渋谷区宇田川町12-18渋谷東急ビル 東急ハンズブックショップ☎(03)464-4604

㈱トヨムラ東ラジ店
〒101千代田区外神田1-10-11東京ラジオデパートB1☎(03)253-4693

(株)カミック・システム
〒180東京都武蔵野市吉祥寺南町2-2-4 ☎(0422)46-7407

(株)シーガル八王子店
〒192東京都八王子市中町7-7西川ビル3F ☎(0426)25-9960

(株)シーガル松屋銀座店
〒104東京都中央区銀座3-6-1松屋銀座6F ☎(03)567-1211

家具の大正堂
〒194東京都町田市森野町1-13-14 ☎(0427)28-1511

丸善無線電気㈱
〒110東京都台東区上野5-8-11 ☎(03)836-4911

光栄マイコンシステム横浜
〒223横浜市港北区日吉本町1876☎(044)61-6861

ヤマギワ横浜店
〒231横浜市中区羽衣町2-5☎(045)261-2111

桜電子
〒221横浜市神奈川区鶴屋町3-32-19平野ビル ☎(045)311-4906

工人舎
〒231横浜市中区松影町2-7-21☎(045)662-0688

㈱ダイオー
〒227横浜市緑区あざみ野1-7-1☎(045)901-5462

中本無線
〒220-01神奈川県津久井郡城山町川尻1007 ☎(0427)82-5774

㈱MDS
〒257秦野市南矢名4-6風野ビル2F ☎(0463)77-5137

※カセット・サービスの申し込み方法はp.231に掲載



'82 Micro Co





シャープのブースでは新製品のMZ-2000やカラープリンタに人気が集まっていました。シャープもカラー化を考え出したようです。

毎年恒例のマイコンショウが東京・平和島の東京流通センターで5月26～29日に行なわれました。

年々大規模になり，今年は107社が3会場に分かれて出展しました。ＯＡの分野ではかなり普及した16ビットがパーコンの分野にどこまで普及するか，また8ビット・パーコンのコスト・パフォーマンスはどこまで上昇するかということが今年の見どころでした。



今回，初めてマイコンショーに出展したヤマハは音響設備を使い，ピアノの自動演奏などヤマハならではの演出をして人目を引いていました。ホームコンピュータが今後どんなシステムで一般家庭に入っていくか興味深い所です。

シャープの新製品MZ-2000はカラーモニタを継いで展示してあり，MZ-80Bは機械の自動制御をやっていました。インクジェット・プリンタも美しい色で文字やグラフィックを印字していました。

ＮＥＣのブースではPC-6001に拡張ユニット，5インチ・ミニフロッピーを継げたシステムを使って，シンセサイザをコントロールしていました。これでPC-6001も周辺が充実してきたわけで，本格的な応用に期待できそうです。PC-8001，8801も漢字処理や作表など実用ソフト，ユーティリティを実演していました。

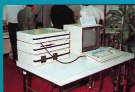
三菱ではマイコンの周辺としては非常に面白いムーブマスターをMULTI-16などで動かしていましたが，価格がもう少し下がったらと思うのは私だけでしょうか。

日立で興味深かったのはＬ３用の8088カードで，これによってＬ３は簡単に16ビット・マシンになってしまうわけで，マイコンショーでは動かしていませんでしたが，実際の性能がどこまでアップしているか注目したいところです。

今回，マイコンショーでは8ビット・マシンについて低価格，高性能，またはハンドヘルドなど多様化しつつある



富士通はビデオを組み合わせて実演していました。







mputer Show


松下は注目の3インチ・フロッピーとJR-100の上位機種JR-200を展示していました.


コモドールではVIC-1001の下位バージョンを展示していました.


NECではPC-8801, 8001, 6001をズラリと並べて，周辺装置や充実したソフトを紹介していました.

ニーズを反映し，各メーカー共に新機種の発表や新たなソフトによる対応など様々ですが，これから先も，パーソナル・ユースにおいては，まだしばらくは8ビットが主流でしょう．まして，本体のみならず，周辺器機が低価格化しソフトが充実してきた現在，8ビット・マシンで充分実務を処理できるようになってきました．3インチ・フロッピーなどの小型大容量のカセット化された外部記憶装置が普及するのもそう先の話ではないでしょう．

しかし，逆に周辺が充実してくるにしたがって処理速度，メモリ容量などから8ビットの限界が出てしまい，用途によっては16ビットに移行した方がコスト・パフォーマンスが良くなるはずです．

趣味的用途から考えると16ビット・マシンは価格的にまだ普及するにはまだ時間がかかりそうですが，L3の8088カードのような形で従来の8ビット・マシンと組み合わせて使えれば，その手軽さから大いに活用できるはずです．


◀三菱ではムーブマスターをMULT－16でコントロールしていろいろ芸をさせていました.


▶日立では16ビット・パーコンとL3マークIIの16ビット・カードを紹介していました.

ビジネスショウ

5月12日(水)から5月15日(土)に東京・晴海の国際貿易センターで『第57回ビジネスショウ』が開催されました．昨今のOAブームで，来場者の数はたいへんなものでした．



OA機器

去年にひき続きワード・プロセッサが目立ちましたが，特に低価格のものに人気が集まっていました．

マイコンと周辺機器

一番目についたのがカラープリンタで，インクジェット方式を採用して色彩豊かなプリント例を見せてくれました．また，マイコンの新機種もかなり出展されていて，中でもカシオのパーコン『FP-1000シリーズ』，キャノンのデータ・エントリ・システムなどに人垣ができていました．また，データ管理マシンにも根強い人気がありました．





ソニーのニューモデル

SMC-70



写真1　本体



写真2 3.5インチ・マイクロフロッピーディスク

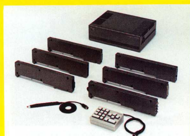


写真3　拡張ユニット群



写真4　マイクロフロッピーディスクおよび拡張ユニット装着

ソニーがSMC-70というマイコンを発表しました．まず，米国で発売ということなので，日本での発売予定および価格などはまだ未定ですが，ここではその概要を紹介します．

■SMC-70システムの主な特徴

A）ビデオディスク，ビデオ機器を接続し，画面上にスーパーインポーズ可能．

B）CPUにZ80Aを採用．また，16ビット・アダプタ・ユニットとしてスーパーチャージャーSMC-7086(CPUに8086）を接続可．

C）拡張ユニットはプラグイン方式を採用（写真3，4）．

D）プラグイン・ユニットは7種類あり，それぞれ，

1）キャッシュディスク・ユニット
2）増設用RS-232Cインターフェイス
3）IEEE-488インターフェイス
4）8インチ・フロッピーディスク・コントロール・ユニット
5）ビデオ信号コンバータ
6）バッテリ・バックアップ・ユニット
7）ビデオディスク・インターフェイス

などが用意されています．

■本体の特徴および仕様

本体の標準装備として，

1）RGBアナログ出力
2）B/Wビデオ出力
3）プリンタ用パラレル出力
4）RS-232C
5）DISK/ROMオート・スタート・スイッチ
6）ライトペン入力
7）テン・キー接続インターフェイス
8）カセット・インターフェイス
9）拡張用バス
10）オーディオ出力
11）イヤホン・ジャック

を内蔵し，グラフィック機能は以下の4通りが選択できます．

1）160×100ドット4面（16色）
2）320×200ドット（16色）
3）640×200ドット（4色）
4）640×400ドット（B/W）

ROM32KB（自社開発のSONY BASICおよびシステム・モニタ），RAMは64KB(ユーザーメモリ)，32KB(グラフィック用メモリ)，6KB(キャラクタ表示用）を内蔵しています．BASICはグラフィックを特に強化したもの．またモニタは約20種のコマンドを持ち，ミニアセンブラと逆アセンブラにユニークな点が見られます．**リスト1**を見てください．ローテイト命令のデザインには苦労したそうです（なんとなくうなづける？）．このBASICは電源オンの直後，RAMに転送されフルRAM上で動作するようになっています．また，DISK/ROMオート・スタート・スイッチがついていて，DISKからもRAM上にユーザープログラムなどがオート・スタートします．

■オプションの特徴および仕様

3.5インチ・マイクロフロッピーディスクは280KB/ドライブの容量を持ち，データ転送速度は500Kビット/秒，キャッシュディスク・ユニットは256KB/台（最大2台まで増設可）の容量を持ち，データ・ベースなどには重宝すると思われます．オプションを増設することによって，BASICのコマンドも拡張されるという面白い機能があります．

リスト1

```
>EF100
F100   28 14      ->F116,0
F102   AF         a=a^a
F103   32 96 FB   (FB96)=a
F106   11 8A FB   de=FB8A
F109   06 20      b=20
F10B   1A         a=(de)
F10C   A7         a=a&a
F10D   28 02      ->F111,0
```

```
F10F   06 2A      b=2A
F111   78         a=b
F112   12         (de)=a
F113   CD 91 D4   ]D491
F116   CD 85 D4   ]D485
F119   C1         bc=#
F11A   0C         c+
F11B   79         a=c
```

BIG New Products

CASIOのパーコン3機種



CASIOはこの夏から秋にかけて3種類のパーコンを発売します．この3機種のうちわけは，
PB-100：ポケット・パーコン
FP-1000シリーズ：汎用コンポーネント・タイプ
FP-5500シリーズ：オールインワンのビジネス用パーコン
となります（**写真**はFP-1000）．

シリーズ	モデル	標準構成価格	標準構成	発売時期	月間生産台数
PB-100		¥ 14,800		57年8月	20,000台
FP-1000シリーズ	FP-1000 FP-1100	¥ 98,000 ¥128,000	コンポーネント・タイプCPUボックス，キーボード・ボックス	57年10月	5,000台
FP-5500シリーズ	FP-5500M10 FP-5500M20 FP-5500M30	¥498,000 ¥548,000 ¥798,000	オールインワン・タイプ（CPU，キーボード，ミニFDD，CRTディスプレイ）	57年10月	1,000台

■FP-1000シリーズ

FP-1000シリーズはデュアルCPUマシンです．CPUの1つは**Z80**（4MHz）です．メモリは標準でユーザーズ・エリア64K，ビデオRAM48K（FP-1000は16K，増設により48Kに），BASICモニタROMに32K，I/Oコントローラに4Kを使用しています．拡張パッケージによりRAMは240K，ROMは292Kになります．

用途に合わせてシステムを構成することができ，そのために本体内には拡張スロットが2個あり，1スロットにつき拡張I/Oボックスの接続で最大8スロットにできます．

また，ソフトウェア拡張を考慮し，EP-ROMパッケージ，RAMパッケージ，FDDなどが選べます．専用システム化で，パワースィッチ・オンでアプリケーション・プログラムを動かすことができます．

ソフトウェアはC_{82}-BASICを搭載し，10進演算で倍々精度(有効桁24)を持ち，計算範囲は$10^{\pm 99}$まで使用できます．関数は倍精度まで使えます．

このBASICの特徴はグラフィックと変数名でしょう．

グラフィックは座標系を変更できるので，ユーザー例で自由に使えます．グラフィック表示は3種あり，最大640×400または640×200を3画面，ドット単位のフルカラーグラフィック（640×200）となります．図形処理に画面縦横比自動補正があります．

変数はいままで英語で苦労して使っていましたが，C_{82}-BASICではカナが使え，つぎのようなプログラムが可能だそうです．

キンガク＝タンカ×スウリョウ

また，変数リストが取れ，フログラムの一部保護もでき，汎用として必要と思われるマシン語モニタもあります．

■PB-100

PB-100はVLS1技術を用いて2チップで構成したポケット・パーコンです．言語はもちろんBASICです．

特徴はプログラム・エリアとデータ・エリアを設定できるということでしょう．

■FP-5500シリーズ

FP-5500はCPU，CRT，ミニFDDを一体化した本体とキーボードに分けてあります．CRTは12インチです．

このFP-5500もデュアルCPU（**Z80**×2）で，サブCPUはデータ入出力処理，メインCPUは内部処理を行ないます．

このシリーズにはモデルが3つあり，ユーザーに応じてこの中から選べます．この違いはメモリ容量，CRT（モノクロかカラーか），ミニFDDの容量，本体の大きさです．

現在，オフコンでは日本語処理が常識となっているので，オプションに漢字ROMボードがあります．また，外部機器との接続にRS-232C，IEEE-488，セントロニクスなどのインターフェイスが使えます．

ソフトはOSとしてCP/M，BASICはCB-BASIC，汎用簡易言語FPEL（エフペル）をはじめユーティリティ・プログラムもあります．

《問い合わせ先》　カシオ計算機（株）広報室
〒160 東京都新宿区西新宿2-6（新宿住友ビル）
☎(03)347-4830

BIG New Products

SHARP MZ-2000



MZ-2000はMZ-80Bの姉妹機として，より高機能，低価格で7月1日から発売されます．

特徴としてはMZ-80Bの性能に加えて，640×200のドット・グラフィックスを3画面持ち，カラーモニタを接続すればそれぞれR(レッド)，G(グリーン)，B（ブルー）として出力されます(オプション)．BASICはSB系とテキスト・コンパチブル（テープ・フォーマット共通），また，キーボードの操作性も向上しており，プリンタ，ディスク・ドライブはMZ-80Bのものが使えます．

▶CPU　Z80A
▶クロック　4MHz
▶メモリ　ROM　2K（IPL）
ROM　2K（キャラクタ・ジェネレータ）
RAM　2K（VRAM）
RAM　64K（プログラム・エリア）
（オプション）RAM　48K（G-RAM，16K×3）
▶CRT　10インチ・グリーン・モニタ
▶キャラクタ表示　40×25，80×25
▶グラフィック表示　320×200，640×200
（白黒　640×200　3画面）
（カラー－640×200　1画面）
▶カセットテープデッキ　データ転送速度 2,000ボー/秒

本体価格	MZ-2000　¥218,000
グラフィック・ボード1(16K)	MZ-1R01　¥39,000
拡張グラフィックRAM(16K)	MZ-1R02　¥8,000
拡張ユニット	MZ-1U01　¥37,000
DISK BASIC	MZ-2Z001　¥10,000

シャープ カラーインクジェット・プリンタ
IO-700



印字例

COLOR INK JET GRAPHIC PRINTER
COLOR INK JET GRAPHIC PRINTER
COLOR INK JET GRAPHIC PRINTER
COLOR INK JET GRAPHIC PRINTER
COLOR INK JET GRAPHIC PRINTER
COLOR INK JET GRAPHIC PRINTER
COLOR INK JET GRAPHIC PRINTER
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ...
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz...
!#$%&?'_-+*/^=@\()()[]{}~;:\,

IO-700はオンデマンデ・インクジェット方式を採用したカラープリンタで，従来のドット・インパクト方式に較べ静粛性に秀れ，1インチ当り120ドットの分解能を持っています．また，積層マルチノズル（4色，4ノズル/色）によって7色（黒，紅，赤，黄，青，緑，紫）を表現でき，ソフトウェアにより擬似的中間色も印字できます．インクは黒，紅，黄，青の独立したカートリッジから供給されるようになっています．

発売は57年末，価格は未定です．

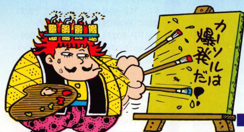
コード系	ASCII96種またはJIS128種，特殊図形記号32種
文字構成	12×16ドット
印字間隔	10字/インチ
改行間隔	1/6インチ(1/30マイクロフィード有)
印字方向	両方向，片方向選択可
印字巾	85桁/行　1024ドット/行
印字速度	20文字/秒（コード・データ）
印刷時間	4分30秒（A4　1枚フルイメージ印刷時）
用紙送り	フリクション・フィード
フォーム	A4/B4版カット紙，または8～10インチ幅ロール紙
最大印字領域	8.5インチ
インターフェイス	TTLパラレル方式
データ・バッファ	4Kバイト

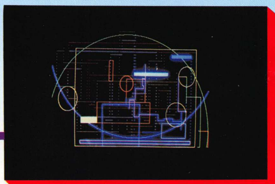




PC-8801

グラフィック・カーソル





■深谷彰

ＰＣ-8801は,640×200ドットで，しかも各ドット単位で，色指定できるというグラフィック機能を持っています.ＢＡＳＩＣもこれに合わせて非常に強力で，カラーパレットを始めとして，たくさんの命令を持っています．しかし，これらの命令群はどちらかといえば，ビジネス指向のため，たとえば画面に顔を描くということは非常に面倒なものです．そこで，カーソルを移動させて，線を引くというプログラムを考えました．それだけでは面白くないので，その他にも思いついた機能をゴチャゴチャと付け加えてみました．

＊操作の方法

RUNさせると，左上に小さな点が点滅します．これがカーソルです．これは640×200ドットのうちの１ドットですから，高解像度のディスプレイでないと見にくいかも知れません．カーソルが点滅した状態のときに次の❶～⓳の命令を受け付けます．

❶[↑][↓][←][→]

カーソル移動キー

❷[0]～[7]キー　（カラーセット）

カーソルに，０～７までの指定した色の“フデ”を持たせます．以後，カーソルを移動させるとそのフデの色で線が引かれます．

0：黒	5：水色
1：青	6：黄
2：赤	7：白
3：紫	
4：緑	

＊カラーパレットを使って変更したい方はダイレクトに行なってください．

❸[8]キー

０～７までのカラーセットを解除します．[7]キーと[8]キーの違いは自分で試してください．

❹[m]（小文字）キー（move-Speed）

カーソルの移動の速度を指定します．[m][3]と続けて押すとカーソルが３つずつスキップして移動します．もしこのとき，カラーセットしてあると，その色で破線を描いていきます．[m]の次に押すキーは[1]～[9]までです．

❺[t]（小文字）キー　（trace）

これは[m]キーで描いた破線をつなげるキーです．始めに[t]キーを１回押してトレース・モードにします．次に[m]キーでステップを決めて破線を描きます．そこでまた[t]キーを押すと破線がつながります．２回目に[t]キーを押す前に[1]～[7]のキーを押すと，その色で線がつながれます．ただし，この[t]キーは破線の長さが余り長いと正しく働きません．このようなときには，[t]キーを何回かに分けて行なうか，プログラム中のDIMを増やしてください．方法については，『ドミノたおしゲーム』を参考にしてください．

❻[s]（小文字）キー　（set-flag）

このキーを押すと，現在のカーソル位置にフラグが立ちます．このフラグは次に出てくる[l]，[b]，[f]，[g]，[c]などの命令で使用します．フラグは１つだけで，２回指定すると始めのフラグはリセットされます．

❼[l]（小文字）キー　（line）

[s]キーでセットしたフラグと現在のカーソルとの間に線を引きます．線の色を，[l]キーを押す前に[1]～[7]のキーで指定してください．

❽[b]キー，[f]キー　（小文字）　（box, box full）

[s]キーでセットしたフラグと現在のカーソルを対角線にもった長方形を描きます．使い方は[l]キーと同じです．

❾[c]（小文字）　（circle）

[s]キーでセットしたフラグを中心として，現在のカーソル位置を円周上に持つ円を書きます．

❿[p]キー（小文字）　（paint）

これは[p]キーを押す前に押された色のワクの中を，[p]キーの次に押した色で塗りつぶすものです．たとえば緑のワクの中を赤で染りつぶす場合，[8]キーを押してカラーリセットしてからカーソルをワクの中に持っていき，[4][p][2]と続けて押します．

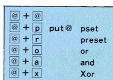
⓫[g]キー（小文字）　（get）

[s]キーでセットしたフラグと現在のカーソル位置を対角線とした長方形の中のグラフィックスをメモリに取り入れます．メモリ不足に注意してください．

⓬[@]キー　（put @）

[g]キーで取り入れたグラフィックスを，現在のカーソル位置を左上の角とするように標示します．もしこのとき，標示しようとするグラフィック・パターンが画面の右，または下端にはみ出してしまうとエラーになります．[@]の次に押したキーによって次のようになります．

▶５月号のクレイジークライマーくん！　僕は君に一言言いたい．問３についてだ．もちろん，答えはわかっている．ギャラクシアンの旗艦だ．しかし，君は１つ大きなミスをおかしている．それは，ディグダグのベジタブル・ターゲットにも登場しているのだ．まったくＮＡＭＣＯはいったいギャラクシアンを何度登場させたら気がすむのだろうか．そこでプロでなければとけない　ＮＡＭＣＯクイズ　ＰＡＲＴⅡ　①パックマンのドット数は？　②ギャラガのチャレンジングは何種類？　③ディグダグのベジタブルの出し方は？　④いちばん点が高いベジタブルは？　⑤ギャラ



@ + @	put@	pset
@ + p		preset
@ + r		or
@ + o		and
@ + a		Xor
@ + x		

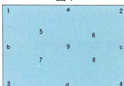


図1

⑬h キー　（小文字）　（home）

ホーム・ポジションは1～9までとa～dまであります．hキーの次に1～9またはa～dのキーを押してください．

⑭S キー　（大文字）　（SAVE）

gキーで取り込んだグラフィック・パターンをディスクにSAVEします．

⑮L キー　（大文字）　（LOAD）

SキーでSAVEしたグラフィック・パターンをメモリ上に持ってきます．@キーで画面に表示できます．

⑯F キー　（大文字）　（FILE）

画面のグラフィックをそっくりそのままディスクへ落します．

⑰D キー　（大文字）　（Display）

Fキーでディスクに落したグラフィックを画面に持ってきます．

⑱C キー　（大文字）　（CIRCLE）

BASICのサークル命令と同じです．円の中心は現在のカーソル位置になります．

⑲T キー　（大文字）　（TILE）

BASICのPAINT命令で，タイル・パターンを指定した場合と同じようになります．現在カーソルのある位置から塗り始めます．C，T供にN88-BASICのマニュアルを参照してください．

オマケ　ドミノたおし

```
文番号10  TRX% (300) → TRX% (4000*)
          TRY% (300) → TRY% (4000*)

文番号140⌉ TRACESU<=300
      180        ⬇
      220  TRACESU<=4000*
      260⌋
   *ディスク・バージョンのときは2000くらい.
```

上のように変更してください．RUNさせて，7m9Tと押して，カーソルでしつこく，しつように点線を描いてください．ときどきm2～9を入力して，ステップを変えて，いいかげんあきてきたら，2tと押してください（別にcでなくてもかまいません）．

P．S．コマンドには大文字と小文字があります．間違わないようにしてください．キャピタル・ロック・キーは使わずに，シフト・キーを使った方がミスが少ないようです．CLS 3の機能はありません．RUNする前にダイレクトに行なうか，RUN後にh1s h40f（小文字）と続けて押してください．RUNさせた直後ならsh4fでOKです．

グラフィック・カーソルBASICプログラム・リスト

```
10 DIM Z%(1),AA$(1),BB$(1),CC$(1),TRX%(300),TRY%(300)
20 SFLAG=0:MV=1
30 SCREEN 0
40 CONSOLE 0,25,0,1
50 WIDTH 80,25
60 CLS 1
70 WINDOW(0,0)-(639,199)
80 X=0:Y=0:DIM A%(10)
90 U$=CHR$(&H1E):D$=CHR$(&H1F):L$=CHR$(&H1D):R$=CHR$(&H1C)
100 A$=INKEY$
110 IF A$="" THEN GET (X,Y)-(X,Y),A%:PSET(X,Y),7:FOR I=1 TO 50:NEXT:PSET(X,Y),0:PUT(X,Y),A%:FOR
I=1 TO 50:NEXT:GOTO 100
120 IF A$<>U$ THEN 160
130 IF Y>=MV THEN Y=Y-MV:IF PS=8 THEN 100 ELSE PSET(X,Y),PS ELSE 150
140 IF TFLAG=0 THEN 100 ELSE IF TRACESU<=300 THEN TRX%(TRACESU)=X:TRY%(TRACESU)=Y  :TRACESU=TRAC
ESU+1 ELSE
150 GOTO 100
160 IF A$<>D$ THEN 200
170 IF Y<200-MV  THEN Y=Y+MV:IF PS=8 THEN 100 ELSE PSET(X,Y),PS  ELSE
180 IF TFLAG=0 THEN 100 ELSE IF TRACESU<=300 THEN TRX%(TRACESU)=X:TRY%(TRACESU)=Y  :TRACESU=TRAC
ESU+1 ELSE
190 GOTO 100
200 IF A$<>R$ THEN 240
210 IF X<640-MV THEN X=X+MV:IF PS = 8 THEN 100 ELSE PSET(X,Y),PS  ELSE
220 IF TFLAG=0 THEN 100 ELSE IF TRACESU<=300 THEN TRX%(TRACESU)=X:TRY%(TRACESU)=Y  :TRACESU=TRAC
ESU+1 ELSE
230 GOTO 100
240 IF A$<>L$ THEN 280
250 IF X>=MV  THEN X=X-MV:IF PS=8 THEN 100 ELSE  PSET(X,Y),PS ELSE
260 IF TFLAG=0 THEN 100 ELSE IF TRACESU<=300 THEN TRX%(TRACESU)=X:TRY%(TRACESU)=Y  :TRACESU=TRAC
ESU+1 ELSE
270 GOTO 100
280 IF A$="1" THEN PS=1:GOTO 100
290 IF A$="2" THEN PS=2:GOTO 100
300 IF A$="3" THEN PS=3:GOTO 100
310 IF A$="4" THEN PS=4:GOTO 100
320 IF A$="5" THEN PS=5:GOTO 100
330 IF A$="6" THEN PS=6:GOTO 100
```



クシアンが出てくるゲームでいちばん点が高いのは？（ギャラクシアン1匹の点），⑥ディグダグ24面いくとどーなる？　わかった人はI/Oプラザに出そう！　なお，これらのことはすべてとっくの昔に知っていました．そこんとこヨ・ロ・シ・ク！　（メチャン子ミッキー）

グラフイック・カーソルBASICプログラム・リスト

```
340 IF A$="7" THEN PS=7:GOTO 100
350 IF A$="0" THEN PS=0:GOTO 100
360 IF A$="8" THEN PS=8:GOTO 100
370 IF A$="m" THEN GOSUB *MOVEPOINT
380 IF A$="p" THEN GOSUB 560
390 IF A$="t" THEN IF TFLAG=1 THEN  TFLAG=0 :GOSUB *TRCING ELSE TFLAG=1
400 IF A$="s" THEN GOSUB 590:GOTO 100
410 IF A$="l" THEN LINE(SX,SY)-(X,Y),PS:GOTO 100
420 IF A$="b" THEN LINE(SX,SY)-(X,Y),PS,B:GOTO 100
430 IF A$="f" THEN LINE(SX,SY)-(X,Y),PS,BF:GOTO 100
440 IF A$="c" THEN GOSUB 610:GOTO 100
450 IF A$="g" THEN GOSUB 630:GOTO 100
460 IF A$="@" THEN GOSUB 680:GOTO 100
470 IF A$="h" THEN GOSUB 1070:GOTO 100
480 IF A$="r" THEN MV=1:GOTO 100
490 IF A$="S" THEN LOCATE 0,24:INPUT "ﾌｧｲﾙﾃﾞｨｽｸﾌﾟﾘﾀ:File-Name";FILENAME$:OPEN FILENAME$ FOR OUTP
UT AS #1:PRINT #1,DIMSIZE :FOR I=0 TO DIMSIZE:PRINT #1,Z%(I);",";:NEXT I:CLOSE #1:CLS 1:GOTO 100
500 IF A$="L" THEN LOCATE 0,24:INPUT "ﾌｧｲﾙﾃﾞｨｽｸﾌﾟﾘﾀ:File-Name";FILENAME$:OPEN FILENAME$ FOR INPU
T AS #1:INPUT #1,DIMSIZE:ERASE Z%:DIM Z%(DIMSIZE):FOR I=0 TO DIMSIZE:INPUT #1,Z%(I):NEXT I:CLOSE
 #1:CLS 1:GOTO 100
510 IF A$="F" THEN GOSUB 750:GOTO 100
520 IF A$="D" THEN GOSUB 830:GOTO 100
530 IF A$="C" THEN GOSUB 910:GOTO 100
540 IF A$="T" THEN GOSUB 970:GOTO 100
550 GOTO 100
560 B$=INKEY$:IF B$="" THEN 560
570 PAINT (X,Y),VAL(B$),PS
580 RETURN
590 PRESET (SX,SY):PSET(X,Y),7:SX=X:SY=Y
600 RETURN
610 R=SQR((SX-X)^2+(SY*2-Y*2)^2)
620 CIRCLE(SX,SY),R,PS:PRESET(SX,SY):RETURN
630 DIMSIZE=(((ABS(SX-X)+8)¥8)*(ABS(SY-Y)+1)*3+4)¥2+4
640 ERASE Z%  :   DIM Z%(DIMSIZE)
650 PRESET(SX,SY)
660 GET@(SX,SY)-(X,Y),Z%
670 RETURN
680 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 680
690 IF A$="p" OR A$="@" THEN PUT@(X,Y),Z%,PSET:GOTO 740
700 IF A$="r" THEN PUT@(X,Y),Z%,PRESET:GOTO 740
710 IF A$="o" THEN PUT@(X,Y),Z%,OR:GOTO 740
720 IF A$="a" THEN PUT@(X,Y),Z%,AND :GOTO 740
730 IF A$="x" THEN PUT@(X,Y),Z%,XOR :GOTO 740
740 RETURN
750 LOCATE 0,24:INPUT "ﾃﾞｨｽｸﾌﾟﾘﾀ:File-Name";FILENAME$:OPEN FILENAME$ FOR OUTPUT AS #1
760 DIMSIZE=(((647)¥8)*10*3+4)¥2+4:ERASE Z%  :   DIM Z%(DIMSIZE)
770 ERASE Z%  :   DIM Z%(DIMSIZE)
780 FOR I=1 TO 20
790 SS1X=0:SS1Y=(I-1)*10:SS2X=639:SS2Y=I*10-1
800 GET@(SS1X,SS1Y)-(SS2X,SS2Y),Z%
810 FOR J=0 TO DIMSIZE:PRINT #1,Z%(J);",";:NEXT J
820 NEXT I:CLS 1:CLOSE #1:RETURN
830 LOCATE 0,24:INPUT "ﾃﾞｨｽｸﾌﾟﾘﾀ:File-Name";FILENAME$:OPEN FILENAME$ FOR INPUT AS #1
840 DIMSIZE=(((647)¥8)*10*3+4)¥2+4
850 ERASE Z%  :   DIM Z%(DIMSIZE)
860 FOR I=1 TO 20
870 SS1X=0:SS1Y=(I-1)*10:SS2X=639:SS2Y=I*10-1
880 FOR J=0 TO DIMSIZE:INPUT #1,Z%(J):NEXT J
890 PUT@(SS1X,SS1Y),Z%,PSET
900 NEXT I:CLS 1:CLOSE #1:RETURN
910 '
920 INPUT "ﾊﾝｹｲ ";RR
930 INPUT "color ";CR
940 INPUT "ｶｲｼ ｶｸﾄﾞ,ｼｭｳﾘｮｳ ｶｸﾄﾞ,ﾋﾘﾂ";K1,K2,HIRITU
950 CIRCLE (X,Y),RR,CR,K1,K2,HIRITU
960 CLS 1:RETURN
970 LOCATE 0,0:INPUT "how-many tile strings ";TS
980 ERASE AA$,BB$,CC$:DIM AA$(TS),BB$(TS),CC$(TS)
990 FOR II=1 TO TS
1000 INPUT "Tile-strings ? aa,bb,cc";AA$(II),BB$(II),CC$(II)
1010 NEXT II
1020 TILE$=""
1030 FOR II=1 TO TS
1040 TILE$=TILE$+CHR$(VAL("&h"+AA$(II)))+CHR$(VAL("&h"+BB$(II)))+CHR$(VAL("&h"+CC$(II))):NEXT II
1050 INPUT "ｷｮｳｶｲ ﾉ ｲﾛﾊ ";KYOKAI
1060 PAINT(X,Y),TILE$,KYOKAI:CLS 1:RETURN
```

I/◎プラザ

▶先日「ＤＩＧ ＤＵＧ」の意味を知りたく思い，辞書をひきました（感心だなあ／）．すると，ＤＩＧ→掘る，ＤＵＧ→ＤＩＧの過去形，過去分詞形．つまり，「ＤＩＧ ＤＵＧ」とゆーのは単純に掘るということがいいたかったのですね．私はこのゲームは大好きです．ところで，'82年５月号のp. 230や「C，ＧＯＴＯ０，ＬＢＬ０」のようにＦＸ-602Ｐにも不可解なことが数多くあります．だれかＲＯＭを解読してくだはい（ＲＯＭをロ

```
1070 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 1070
1080 IF A$="1" THEN X=0:Y=0:RETURN
1090 IF A$="2" THEN X=639:Y=0:RETURN
1100 IF A$="3" THEN X=0:Y=199:RETURN
1110 IF A$="4" THEN X=639:Y=199:RETURN
1120 IF A$="5" THEN X=160:Y=50:RETURN
1130 IF A$="6" THEN X=480:Y=50:RETURN
1140 IF A$="7" THEN X=160:Y=150:RETURN
1150 IF A$="8" THEN X=480:Y=150:RETURN
1160 IF A$="9" THEN X=319:Y=99:RETURN
1170 IF A$="a" THEN X=319:Y=0:RETURN
1180 IF A$="b" THEN X=0:Y=100:RETURN
1190 IF A$="c" THEN X=639:Y=100:RETURN
1200 IF A$="d" THEN X=329:Y=199:RETURN
1210 RETURN
1220 *MOVEPOINT:A$=INKEY$:IF A$="" THEN 1220
1230 MV=VAL(A$):RETURN
1240 *TRCING:FOR JJ=1 TO TRACESU-1:LINE (TRX%(JJ-1),TRY%(JJ-1))-(TRX%(JJ),TRY%(JJ)),PS :NEXT JJ:
TRACESU=0:RETURN
```

I/Oニュース

'82全国ロボット大会
第3回全日本マイクロマウス大会

会　　期　昭和57年10月29日(金)から昭和57年11月7日(日)まで10日間
会　　場　科学技術館
主　　催　(財)日本科学技術振興財団・科学技術館
後　　援　科学技術庁，通商産業省，東京都教育委員会（以上予定）

《問い合わせ先》
大会本部　〒102 東京都千代田区北の丸公園2-1
科学技術館広報課　☎(03)212-2670(直)
担当：若松・須山・小田桐
大会事務局　〒144 東京都大田区蒲田5-38-3　朝日ビル
(株)ナムコ事業課　☎(03)736-8512(直)
担当：田代・寺田・石川

大会参加公募種目

①ステップ・ウォークマン競技

競技日時　11月3日(文化の日)　午後1時より（予定）

②ロボット自由演技競技

部　　門　I．動物類似ロボット
〈動物に似た形態で動くもの〉
II．復元からくり人形
〈からくり人形を現代的に復元〉
III．自由課題

競技日時；11月3日(文化の日)　午前10時より（予定）
参加出品受付；昭和57年6月1日から昭和57年9月30日まで．

マイクロプロ社日本進出
マイクロプロ・ジャパン(株)

マイクロプロ社の製品には，ワードスター（文章作成，編集などワード・プロセッサ），スーパーソート（分類，選択機能），データスター（元帳作成，在庫管理などデータ入力，検索機能），カルクスター（販売予測，事業計画システム）などがあり，マイクロプロ・ジャパン社では7月よりワードスター，データスター，カルクスター，スーパーソートの日本語版を発売予定．なお，マイクロ・インターナショナル社は，内田洋行と提携いたします．
〒104 東京都中央区銀座4-9-13　国士館ビル9F

③ロボットコンテスト

競技日時　11月3日(文化の日)　午前10時より（予定）
参加出品受付；昭和57年6月1日から昭和57年9月30日まで．原則として上記受付期間を定め，**エントリー方式**とする．
参加出品費　無料

第3回 全日本マイクロマウス大会

競技種目　①マイクロマウス種目
②マイクロキャット種目
なお，マイクロマウス競技は，ヨーロッパで開かれているマイクロマウス大会（Euro micro）の姉妹大会．

競技日程
▶マイクロマウス種目
10月24日(日)　マイクロマウス競技近県参加予選
10月30日(土)　マイクロマウス競技地方参加者予選
10月31日(日)　マイクロマウス競技決勝
▶マイクロキャット種目
11月7日(日)

申し込み受付期間　昭和57年6月1日から9月末日まで
参加出品費　ロボット1台1種目参加に付き¥1,000
ニューズレターの発行　競技日程，競技規定の細目や変更などについてはマイクロマウス・ニューズレターを発行して，参加申し込み者に連絡する．

アイデア・コンテスト

ラオックスが三菱電機(株)との協賛でパーコンで動くマイクロロボット（ムーブマスター）アイデア・コンテストを実施中！
賞品も各賞それぞれに差し上げます．なお，審査委員には矢矧清一郎氏をはじめ諸先生方にて各賞を決定いたします．詳しくはラオックス(株)コンピュータ事業部《ムーブマスター》コンテスト係（☎(03)354-8571）までご遠慮なくおたずねください．





ンと呼び，I/Oをマージャンの本とカンちがいした奴がいる)．追伸．I/OプラザにP.S.やら，BUTやらBY THE WAYやら書く奴がいるが，英語か日本語かはっきりせい．中途半端なことすな！　そーいえば和漢混合体とゆーのがありました．（たばすこ）

スーパー ゴルフ・シミュレーション

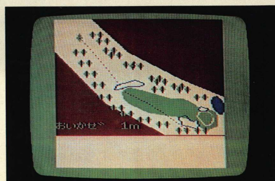


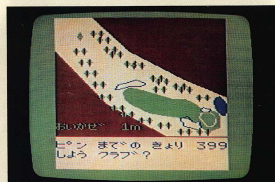
マイクロテクノロジー研究所 杉山淳弘

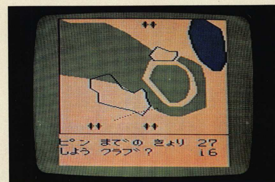
このプログラムは単なるゲームとしても充分楽しめますが，実際にゴルフ・プレーヤーが『スコア・メイク』のためにコース攻略法を研究し得る最適なゴルフ・シミュレーションになっています．

まだゴルフについて良くご存知ない方のために『ゴルフ概論』を紹介しておきます．なお，ゴルフに関し多少なりとも知識を有する方は，必ず読み飛ばしてください．









1 定 義

ゴルフとは，金属，または木製の耳かき形状の棒を両手でしっかりと握り，緑の野原で振りまわす楽しい知的なスポーツである．

2 ルール

ゴルフは紳士，淑女のたしなみである．ゆえにその人間性に信頼をおき，ルールは特にない．これはゴルフ場が無法地帯であることを意味せず，各プレーヤーの人格に基づき運営されていることを示唆するものである．

3 勝負の判定

略円筒状の穴に白球をぶち込むことがすべてである．しかしこの際，自分達が紳士，淑女であることを忘れてはならない．

4 お道具

鉄器……(アイアン)

アイアンは３番から９番まであり，主に正確な方向と距離を期待するとき使用する．

木器……(ウッド)

ウッドは１番から４番まであり，長距離砲のことである．すなわち，距離をかせぐときに使用する．

このスーパーゴルフ・シミュレーションは，戦争におけ

▶p. 294，5月号のクレイジークライマーさんへ．答1． キューティーQ．2． '80年は３種，'81年２種．3． パープル・エイリアン．4． パート６．5． 25面．6． 5箇所．7． ワクが光り，ＭＵＳＩＣが鳴る．8． ３回め．音楽テープ希望！ P.S. 何回まちがいましたか？ P.S. ＰＡＲＴ2．クラインの壺さん，その２は素晴しい文章でした（なんだこりゃ）．

（完全おけつのロックンローラーこと〒155 東京都世田谷区代沢1-24-224の山本保夫でした）

るオペレーションズ・リサーチ（戦略研究）と同じです．自分の戦力（ハンディキャップ，飛距離，クセ）に応じた戦略作りが必要です．このシミュレーション（机上演習）はそのために作られたものです．

現実のゴルフ・コースに出たつもりで，納得のゆくまでいろいろな攻略法を研究してください．

なお，このスーパーゴルフ・シミュレーションもテープ・サービスにのせてもらうことになりましたが，その際はテープ2本組でセットになります．その理由は，プレイの進行に同調してコースの音声ガイドがつくようになっているからです．

記事中のリストを打ち込んでもいろいろな音楽やサウンドで楽しめますが，テープ・サービスの方では臨場感あふれるコンパニオンの声も楽しんでください．

ゲームの特徴

❶特殊なデータ文の書き方（テクニックの項を参照）で，全国の名物ホールを18ホールも見事なカラーでリアルに再現します．ティーグラウンド，フェアウェイ，グリーン，ラフ，バンカー，池，林，ＯＢゾーンなどすべて実在のスケールに沿って表現しています．

❷ゲームにはいる前にあなたの実力，すなわちハンディキャップ，フックやスライスのクセ，クラブごとの飛距離も設定できます．プロ並のショットでコースをまわることもできるし，いつものあなたの実力相応にシミュレートすることも自在です．

❸打球の際にはピンまでの距離と風の強さとが出ますから，クラブの選択も実際と同じような慎重さが必要です．

❹打球方向はショットの場所から少し離れたところに点を出して設定するので，これも実際のショットのときの目標設定と似させています．

❺初心者（高ハンディ）ではつきもののスライスやフック，飛距離のバラツキもハンディに応じて発生するので，ゴルフ場で泣きを見る前にリアルに味わって反省しましょう．

❻バンカーやラフからショットをするときは応々にして距離が出ません．これもリアルに再現しているので注意が肝心!!

❼林の木立にボールが当ると，カーンと言ってはね返って止まります．運よく木に当らないでも，林の中にボールが止まると次の打球がスタイミー（目前の木が邪魔）になって打てません．こんなときは実際のときを同じで，おとなしくフェアウェイに出すことだけ考えた方が良いでしょう．

❽ＯＢゾーンにボールが落ちると，『ＯＢ打ち直し』と出てボールがもとの位置に戻ります．当然ながら2ストロークの罰打が加算されて打ち直しです．

❾ボールが池に落ちるとルールどおり罰打を1ストローク加算して，池の手前から次のショットをします．

❿グリーンはグランドごとに傾斜が変化します．傾斜の強さも表示されるので，スライスやフックに気をつけてください．傾斜が強ければカップをまっすぐ狙っても傾斜の方向に曲っていくので……．

⓫各ホールともカップインすると，そのホールのあなたのストローク数が表示されそのあと18ホール分のスコア・カードが示されます．

⓬18ホールを終了するとオフィシャル・ハンディを通常のルールに沿って計算して表示するので，なお一層の精進をしましょう．

PLAYの方法

❶ＲＵＮすると〝REAL GOLF SIMULATION by MTI″の表示とともに，豪快なスウィングが分解写真風に描かれます．

❷個人データの入力

タイトル表示の後，個人データをそれぞれ次のように入力します．

★**〝あなたのハンディキャップは？″**と聞いてくるので，0〜36までの数字を押してから RETURN キーを押してください． RETURN キーのみを押せばハンディキャップは20になり，中程度の実力になります．プロはハンディキャップ0です．

★**〝あなたの球すじは？″**と聞いてくるので，かなりのスライスの人は1，少しスライスの人は2，かなりフックする人は3，少しフックする人は4，スライスとフックが両方少しずつ出る方は5のキーを押してから RETURN キーを押します．6キーは真直なボールが打てるようにセットしてありますが，これはプロゴルファーまたはスクラッチ・ハンディの人のためのものです．

★**〝あなたの飛距離は？″，〝標準距離のときは(1)，飛距離が違うときは(2)？″**と聞いてくるので，画面に出た各クラブの飛距離のままでよい人は1，飛距離を変えたい人は2を押して RETURN キーを打ってください．

2を入力したときはカーソルがウッド1番（ｗ1）のところでブリンクしますから，あなたの飛距離を入力してください．もし変更する必要のないクラブでしたら単に RETURN キーを押せば，そのクラブは画面に出ている飛距離のままになります．

飛距離の変更は RETURN キーを押すごとに次のクラブに進み，最後にサンドウェッジ（ｓｗ）のところで RETURN キーを押したときに次の画面に進みます．

❸ショットの仕方

個人データの入力を終了すると1番ホールの解説のあと，コース全体が画面に描き出されて，ティーグラウンドにボール位置が描き出され，いよいよプレーの開始です．各ショットごとに同じプレー方法をとっているので，以下の順序でカップインするまでプレーしてください．

★**使用するクラブの選択入力**

まず，コースの図の下の方に何メートル/秒の**〝追い風″**か**〝向い風″**かの表示と，さらにその下に**〝ピンまでの距離×××ｍ″**と表示が出ます．

その後，**〝使用するクラブ？″**と聞いてくるので，ピンまでの距離とそのときの風を考慮に入れて，**表1**の標準飛距離表にある各クラブの略号を『2文字』打ち込んでください． RETURN キーは押さなくても良いです．略号にない文字を打ち込んだときには『ピッ』と音がして受け付けないので，打ち直してください．

★**スウィングの強さの入力**

『スウィングの強さ』と聞きますから，1〜9までの数字をひとつだけ押してください． RETURN キーは不要です．9がフルショットで，4がハーフショットと思ってください．ボールがバンカーやラフにあるときは，実際と同じように飛距離が出なかったりソケットぎみになることもあるので，この点を考慮してください．

★**打球方向の設定**

〝方向？″と聞いてきます．ボール位置の横にある『方向

COMPAC Inc.

カセット・サービス

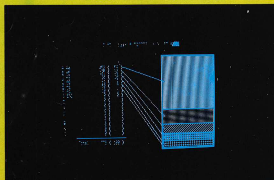
今月のI/Oの記事のプログラムがカセット・テープで入手できます.



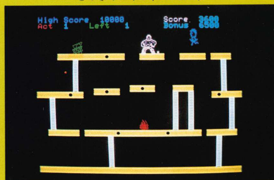
今月の記事		
445	★ グラフィック・カーソル	(PC-8801)
446	★ マシン語データ文変換プログラム	(PC-6001)
MT09	★ スーパーゴルフ・シミュレーション	(PC-6001)
TE02	★ 3D アステロイド・ファイヤー	(PC-6001)
450	★ AUTO-2001 G TOS版 (CMT-1,2,3)	(MZ-80B)
449	★ SB-5520ユーティリティ	(MZ-80B)
451	★ エディタ・アセンブラ『EDAS』	(MZ-80B)
452	★ どっきりゴリラ	(MB-6890)
453	★ マリン・ベルト	(PC-8001)
454	★ CONVENIENCE PC	(PC, PC+PCG)
455	★ タートル・アニメーション	(JR-100)
456	★ MUマシン・ランゲージ	(MZ-80K/C)

その他		
457	★ BLACK JACK	(FM-8)
458	★ AUTO-2001 G FD版	(MZ-80B)

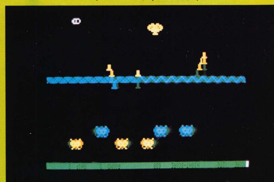
AUTO-2001 G CMT-2(MZ-80B)



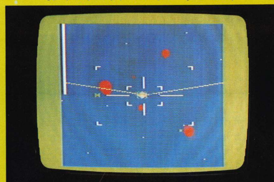
どっきりゴリラ(MB-6890)



マリン・ベルト(PC-8001)



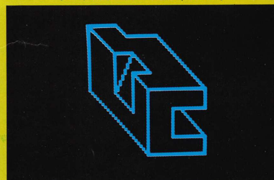
3D アステロイド・ファイヤー(PC-6001)



スーパーゴルフ(PC-6001)



タートル・アニメーション(JR-100)



■カセットの申し込み方法はp.231に掲載

表1　各クラブの略称と標準飛距離

クラブ名	略称	標準飛距離
Wood No.1	w1	200m
No.3	w3	180
No.4	w4	170
Iron No.3	i3	170
No.4	i4	160
No.5	i5	150
No.6	i6	140
No.7	i7	130
No.8	i8	120
No.9	i9	110
Pitching Wedge	pw	80
Sand Wedge	sw	50
Patter	pt	25

設定用のドット”をカーソル移動キーで飛ばしたい方向に動かしてください。

このドットはボール位置よりできるだけ遠くまで持っていってショットを正確にしようと考えても無駄です。ある距離以上動きません。ゴルフのきびしさです。

グリーン上では前述のとおり傾斜も考慮してください。

★ショット

打球方向を決めたら，F1 キーを押してください。打球が飛んでいって止まったら，同じ方法でショットを繰り返してください。

プログラム・テクニック

このプログラムはゴルフ・マニアの小生が最初はほんの趣味のつもりで作り始めたものですが，だんだん欲が出ていかに現実にリアルに肉薄したシミュレーションにできるかと思い，どんどん拡大させたものです。

表2にルーチン・マップ，**表3**に主要変数リストがあるので，細部を知りたい人は追ってみてください。

このプログラムで皆さんの参考になりそうな点を以下に書き出してみます。

① コース・データの持ち方

ゴルフ場のあの美しさとすがすがしさは誰でも認めるところでしょう。『リアルに迫る』ためにはまず各ホールの画面が美しくなければなりません。また，ゴルフは正式には18ホールですから，『9ホールで済ます』などとケチなことは言えません。

そこで，データ量の試算です。精密な美しい画面を描くにはPC-6001のSCREEN3が最適です。コースの描画ルーチンは相当に簡素化して，フェアウェイもグリーンもバンカーも池もOBゾーンも同一ルーチンで描けるようにしています。

座標データは1ホール分を一括して持っていて，座標データの最後にその分類データを少量つけるだけでよいようにしてあります。たとえば，行番号35110がその分類データです。こうした方法を取っても，納得のゆく画面を描くには最低150ドット分のX，Y座標の値が必要です。

プログラム1から**4**を見てください。それぞれDATA文から座標値をX，Yのマトリクスに格納するプログラムです。

★プログラム1：これはノーマルに10進数でデータを作った場合です。DATA文のみで約1.4Kバイトあるので，18ホール分となると25K以上にもなってしまいます。拡張RAM使用時でもスクリーン2枚のときのフリーエリア23Kを越えてきまいます。

表2　主要ルーチン・マップ

行番号	内容
10〜 95	初期設定
100〜 190	メイン・ルーチン
200〜 300	スコア・カード表示
2000〜2300	個人データ入力
2500〜2690	各ホールのタイトル表示
3000〜3200	コース座標データ読み込み
3500〜3900	コース画面描画
4000〜4240	クラブ選択とスウィング強さの入力
4500〜4750	打球方向設定とショット
4800〜4950	各種SOUND
5000〜5604	飛球ルーチン(各種判定を含む)
6000〜6400	画面拡大演算
7000〜7030	各ホール終了時の表示
8000〜	OB時処理
8100〜	池打ち込み時処理
9200〜	木立はね返り処理
29000〜	カバータイトル
35000〜	コース画面データ

表3　主要変数リスト

ホールおよびスコア・データ関係	
HL	ホールNo.
PA(N)	各ホールのPAR
ST	そのときのスクローク数
ST(N)	各ホールのストローク数を記憶
TU	OUT9ホールの累積ストローク数
TI	IN 9ホールの累積ストローク数
画面表示関係	
X(I), Y(I)	画面データ・ワーキング用マトリクス
X, Y	そのときのボールの座標
XS, YS	各ストロークごとのボール位置の初期値
X(PN), Y(PN)	ピンの位置
PD	ピンまでの距離
TL(I)	画面座標分類データ
拡大画面関係	
SR	画面拡大フラグ（0〜3）
EX	画面拡大倍率
XV(N), YV(N)	画面拡大時の各ホールの取り込み位置座標
MP(N)	メータ数変換パラメータ
打球関係	
HD	選択したクラブの標準飛距離を格納
RH	ハンディによるスライス，フック・ファクタ
R	スライス，フックのランダム発生用変数
HV	ハンディ係数
DR	打球方向
SL	グリーンの傾斜のランダム発生用変数
CR	グリーンの傾斜角度
HC	ハンディ

★プログラム2：これは16進数で表現して，あとから10進に読みかえる場合ですが，これでもDATA文だけで約1.0Kあります。18ホール分で18K，プログラムには5Kしか残りません。それでも**プログラム1**よりましです。

★プログラム3：少々工夫をしています。解りますか。16進数で表現しておいて64バイトのひとつのストリングにしてしまったのです。これですと1ホール分のDATA文が約0.75Kになります。18ホール分で13.5Kくらいですから，残り10K程度で実用にはなります。

このテクニックはDATA文だけでなくテープにデータを記録するときにも使えますから，憶えておくと便利です。

★プログラム4：これが今回最終的に使った形式です。見ただけでは何のデータかさっぱり判りませんね。READ文のところをよく見れば，どうしてこれが座標データになるか解ってもらえるでしょう。この形式だと1ホール分が約370バイト程度で済みます。

18ホール分で7K弱で納まるので，10進数のときの3割程度まで圧縮できるわけです。機械語でメモリに直接落す



のとあまり変らないレベルで効率的なメモリの使い方になりますが，データ文の作成や修正がやっかいなのであまりおすすめしません．

❷ 画面拡大ルーチン

プレイが進行してボールがグリーン近づくと，画面は3段階に拡大されます．もとの画面も含めれば4段階のサイズになっていて，打球の落下位置とピンまでの距離によってどの拡大倍率が適当かを判断しています．

どのホールでも共通に使えるルーチンですが，原点を移動して拡大するので，座標値がマイナスになったり画面最大値を越えてしまいます．これを補正するために行番号6040からの行でマイナスは0に最大値以上は最大値にしています．この判定ルーチンは予想外に時間がかかります．

打球の落下位置がグリーンに近いときしばらく待たされるのはこのためです．この拡大計算を機械語ルーチンにしようと考えてルーチンは一応作ったのですが今回のリストではＢＡＳＩＣのままにしてあります．まあ，ゴルフは，『紳士のスポーツ』ですからガツガツせずに戦略をたてながらゆっくりやりましょう．この拡大ルーチンは論理としては簡単ですが，このような場合，意外に面倒なのがＰＡＩＮＴ命令のスタート座標の処理です．拡大して切り捨てられた位置に最初のペイント点がある場合には先ほどの補正で画面の最外枠上にきますが，新たな図形の外になる場合にはペイントの領域がメチャメチャになってしまいます．演算で補正もできますが，最初のペイント点をうまく選ぶ方が楽です．

あとがき

このゴルフ・シミュレーションは想像以上にゴルフの面白さをリアルに表現できたと，ひとり悦に入っています．でも考えてみればシミュレーションの実地検証を口実にだいぶコースに通ってしまったので，『プログラムに精を出してずい分日焼けした』などとちょっと妙な話になりました．実地検証に力を入れすぎた分だけ思わぬバグなどあるかもしれません．皆さんのデバッグや改良を期待しています．

プログラム1

```
10 DIM X(150),Y(150)
100 I=1
110 READ X(I),Y(I)
120 IF X(I)=0 AND Y(I)=0 THEN END
130 I=I+1:GOTO 110
500 DATA 38,20,42,24,38,27,34
510 DATA 23,38,24,106,89,110,87
520 DATA 114,87,136,91,168,100,176
530 DATA 102,182,101,188,101,194,102
540 DATA 204,106,218,114
550 DATA 220,115,216,118,214,121,212
560 DATA 125,214,128,218,132,222,135
570 DATA 226,137,232,137,236,136,240
580 DATA 132,240,129,238,123,234,119
590 DATA 230,117,232,116
600 DATA 238,117,242,120,244,125,244
610 DATA 130,243,137,238,140,232,141
620 DATA 226,141,220,139,214,135,208
630 DATA 131,200,128,188,126,168,123
640 DATA 140,120,130,116
650 DATA 112,108,104,101,102,96,102
660 DATA 93,205,125,234,122,230,120
670 DATA 224,119,220,120,218,122,216
680 DATA 125,216,126,218,128,220,129
690 DATA 222,132,226,135
700 DATA 230,135,234,133,236,130,236
710 DATA 126,226,126,228,118,222,118
720 DATA 218,117,216,115,218,114,220
730 DATA 112,226,113,230,114,230,116
740 DATA 226,116,212,141
750 DATA 216,137,214,134,214,131,212
760 DATA 130,208,131,202,130,202,129
770 DATA 196,124,194,123,186,126,186
780 DATA 129,190,132,190,136,198,138
790 DATA 208,139,210,133
800 DATA 134,81,122,78,104,82,94
810 DATA 84,90,89,96,89,112,85
820 DATA 128,85,134,84,128,82,244
830 DATA 98,238,100,236,105,238,112
840 DATA 242,118,248,122
850 DATA 252,122,255,118,253,110,251
860 DATA 103,249,117,0,42,76,107
870 DATA 164,150,150,149,58,0,112
880 DATA 42,192,76,255,97,255,93
890 DATA 213,103,187,93
900 DATA 179,90,153,84,149,95,145
910 DATA 79,117,64,107,62,85,50
920 DATA 77,43,67,32,57,24,31
930 DATA 46,39,59,47,74,59,88
940 DATA 69,103,87,117
950 DATA 101,125,127,134,155,139,185
960 DATA 147,213,148,0,0
```

プログラム2

```
10 DIM X(150),Y(150)
100 I=1
110 READ X$,Y$
120 IF X$="00" AND Y$="00" THEN END
130 X(I)=VAL("&H"+X$):Y(I)=VAL("&H"+Y$)
140 I=I+1:GOTO 110
500 DATA 26,14,2A,18,26,1B,22,17,26,18,6A,59,6E,57,72,57,88,5B
510 DATA A8,64,B0,66,B6,65,BC,65,C2,66,CC,6A,DA,72
520 DATA DC,73,D8,76,D6,79,D4,7D,D6,80,DA,84,DE,87,E2,89,E8,89
530 DATA EC,88,F0,84,F0,81,EE,7B,EA,77,E6,75,E8,74
540 DATA EE,75,F2,78,F4,7D,F4,82,f3,89,EE,8C,E8,8D,E2,8D,DC,8B
550 DATA D6,87,D0,83,C8,80,BC,7E,A8,7B,8C,78,82,74
560 DATA 70,6C,68,65,66,60,66,5D,cd,7d,EA,7A,E6,78,E0,77,DC,78
570 DATA DA,7A,D8,7D,D8,7E,DA,80,DC,81,DE,84,E2,87
580 DATA E6,87,EA,85,EC,82,EC,7E,E2,7E,E4,76,DE,76,DA,75,D8,73
590 DATA DA,72,DC,70,E2,71,E6,72,E6,74,E2,74,D4,8D
600 DATA D8,89,D6,86,D6,83,D4,82,D0,83,CA,82,CA,81,C4,7C,C2,7B
610 DATA BA,7E,BA,81,BE,84,BE,88,C6,8A,D0,8B,D2,85
620 DATA 86,51,7A,4E,68,52,5E,54,5A,59,60,59,70,55,80,55,86,54
630 DATA 80,52,F4,62,EE,64,EC,69,EE,70,F2,76,F8,76
640 DATA FC,7A,FF,76,FD,6E,FB,67,F9,75,00,2A,4C,6B,A4,96,96,95
650 DATA 3A,00,70,2A,C0,4C,FF,61,FF,5D,D5,67,BB,5D
660 DATA B3,5A,99,54,95,5F,91,4F,75,40,6B,3E,55,32,4D,2B,43,20
670 DATA 39,18,1F,2E,27,3B,2F,4A,3B,58,45,67,57,75
680 DATA 65,7D,7F,86,9B,8B,B9,93,D5,94,00,00
```

プログラム3

```
10 DIM X(150),Y(150)
100 I=0
110 READ D$
120 FOR N=1TO64 STEP4
130 I=I+1
140 X(I)=VAL("&H"+MID$(D$,N,2))
150 Y(I)=VAL("&H"+MID$(D$,N+2,2))
160 IF X(I)=0 AND Y(I)=0 THEN END
170 NEXT N
180 GOTO 110
500 DATA26142A18261B221726186A596E577257885BA864B066B665BC65C266CC6ADA72
510 DATADC73D876D679D47DD680DA84DE87E289E889EC88F084F081EE7BEA77E675E874
520 DATAEE75F278F47DF482f389EE8CE88DE28DDC8BD687D083C880BC7EA87B8C788274
530 DATA706C68656660665Dcd7dEA7AE678E077DC78DA7AD87DD87EDA80DC81DE84E287
540 DATAE687EA85EC82EC7EE27EE476DE76DA75D873DA72DC70E271E672E674E274D48D
550 DATAD889D686D683D482D083CA82CA81C47CC27BBA7EBA81BE84BE88C68AD08BD285
560 DATA86517A4E68525E545A5960597055805586548052F462EE64EC69EE70F276F87A
570 DATAFC7AFF76FD6EFB67F975002A4C6BA4969695 3A00702AC04CFF61FF5DD567BB5D
580 DATAB35A9954955F914F75406B3E55324D2B432039181F2E273B2F4A3B5845675775
590 DATA657D7F869B8BB993D59400
```

プログラム4

```
10 DIM X(150),Y(150)
100 READ D$
110 FOR N=1 TO 32 STEP 2
120 I=I+1
130 XK=ASC(MID$(D$,N,1)):YK=ASC(MID$(D$,N+1,1))
140 X(I)=2*(XK-48)
150 Y(I)=2*(YK-48)
160 IF X(I)=0 AND Y(I)=0THEN END
170 NEXT N
180 GOTO 100
500 DATAC9E<C>A<C<e]g¥i¥t^■bｨcｵcｺcｱcｶeｽi
510 DATAｾjｼkｻmｺoｻpｽrｿt｡u､uﾗtｨrｨqｧn･l｣k､j
520 DATAｧkｳlｴoｴqｴuｧv､w｡wｾvｻtｸrｴpｺo■nvlqj
530 DATAhfdcc_c_ｷo･m｣lｿlｾlｽmｼoｼoｽpｾqｿr｡t
540 DATA｣t･sﾗqﾗo｡o｢kｿkｽkｼjｽiｾh｡i｣i｣j｡jｺw
550 DATAｼuｻsｻrｺqｸrｵqｵqｨnｱnｭoｭqｯrｯtｳuｸvｹs
560 DATAsYmWdY_Z]]_]h[p[sZpYｴaｧbﾗeｧhｳkｬm
570 DATAｪm-kｯgｪdｭkOEVf_{zyMOhEｯV-a-_ｻdｪ_
580 DATAｴ]}Z{_yXkPfO[IWFR@M<@GDNHUN¥Sd¥k
590 DATAcops~vｭzｻz00
```



スーパーゴルフ・シミュレーション BASICプログラム・リスト

```
10 CLEAR 100:CONSOLE0,16,0:KEY1,"H"
12 DIM X(160),Y(160),ST(18),PA(18),MP(18),CL(13),CL$(13)
13 DIM XV(18),YV(18),C(15),TL(15)
15 RESTORE10000
16 FOR N=1TO18:READ PA(N):NEXTN
18 FOR N=1 TO18:READ YV(N):XV(N)=170:NEXTN
20 FOR N=1 TO18:READ MP(N):NEXTN
22 FOR N=0 TO 9:READ ME$(N):NEXT
23 FOR N=1 TO 13:READ CL(N):NEXT
25 CN$="w1w3w4i3i4i5i6i7i8i9pwswpt"
26 FOR N=1 TO 13:READ CL$(N):NEXT N
40 GOSUB29000
50 SCREEN3,2,2:COLOR1,1,1:CLS
60 GOSUB2600
90 HL=0:ST=0
93 RESTORE 35010
95 FOR N=1 TO200:NEXT N
100 HL=HL+1:MP=MP(HL):SR=0:SL=RND(1):CR=0
102 WD=-10+INT(20*RND(2))
105 IF HL=1 THEN GOSUB 2000
120 GOSUB2500:GOSUB 3000
125 XS=X(5):YS=Y(5):X=XS:Y=YS
130 GOSUB3500
140 GOSUB 4000:FORN=1TO500:NEXTN
145 COLOR2,2,1:LOCATE13,14:PRINTA$+B$:GOSUB4200:FORN=0TO500:NEXT
147 COLOR2,2,1:LOCATE13,14:PRINTA$:COLOR1,2,1
150 GOSUB 4500
160 GOTO  5000
180 GOSUB 6000
185 GOTO 140
190 GOSUB 7000
210 ST(HL)=ST:ST=0
220 FORN=1TO150:X(N)=0:Y(N)=0:NEXTN
230 TU=0:TI=0
248 FORN =1TO9 :TU=TU+ST(N):NEXTN
249 FORN =10TO18:TI=TI+ST(N):NEXTN
250 SCREEN2,1,1:COLOR5,5,2:CLS
260 PRINT"    S C O R E    (ｷｰｦ ｵｼﾃｸﾀﾞｻｲ)"
262 PRINT"
268 PRINT"Hole  1  2  3  4  5  6  7  8  9"
270 PRINT"                             "
276 PRINT"Par  ";:FORN= 1TO 9:PRINTPA(N)" ";:NEXTN
278 PRINT"ｽﾄﾛｰｸ";:FORN= 1TO 9:LOCATE (N-1)*3+5,5:PRINTST(N)" ";:NEXTN
280 PRINT"
282 PRINT"Hole 10 11 12 13 14 15 16 17 18"
284 PRINT"                             "
286 PRINT"Par  ";:FORN=10TO18:PRINTPA(N)" ";:NEXTN
290 PRINT"ｽﾄﾛｰｸ";:FORN=10TO18:LOCATE (N-10)*3+5,11:PRINTST(N)" ";:NEXTN
291 LOCATE0,12
292 PRINT"
295 PRINT"OUT-Total(Par 36) ";TU
297 PRINT"IN -Total(Par 36) ";TI
298 A$=INKEY$:IFA$=""THENGOTO298
299 IFA$<>""THENGOTO300
300 IF HL=>9THEN FORL=1TO500:NEXTL:GOTO 500
310 GOTO 100
500 CS=0:TS=0:NH=0
505 FORN=1TO9
510 IFHC<=18ANDST(N)-PA(N)>=2THENGOSUB600
520 IFHC>18ANDST(N)-PA(N)>=3THENGOSUB650
530 NEXTN
550 FORN=1TO9:TS=TS+ST(N):NEXTN
555 NH=(TS-36)*2
560 SCREEN3,2,2:COLOR4,2,1:CLS
570 LOCATE2,5:PRINT"ｱﾅﾀ ﾉ ｱﾀﾗｼｲ"
575 LOCATE2,6:PRINT"ﾊﾝﾃﾞｨｷｬｯﾌﾟ"
580 LOCATE8,8:PRINT NH
582 FORL=1TO500:NEXTL
585 COLOR3,2,1
586 LOCATE0,10:PRINT"ﾂｶﾚﾀ ｶﾀ ﾊ (1)"
587 LOCATE0,11:PRINT"ﾏﾀﾞ ｹﾞﾝｷﾅ ｶﾀﾊ(2)"
588 LOCATE0,12:PRINT"ｦ ｵｼﾃｸﾀﾞｻｲ"
589 B$=INKEY$:IFB$=""THENGOTO589
590 IFB$="1"THEN LOCATE8,14:PRINT"ｵﾜﾘ":FORL=1TO500:NEXTL:END
595 IFB$="2"THEN RUN
600 CS=CS+1
610 IFCS>HC/2THEN ST(N)=PA(N)+1
612 RETURN
650 CS=CS+1
660 IFCS>(HC-18)/2THENST(N)=PA(N)+2
670 RETURN
2000 SCREEN 1,1,1:COLOR1,1,1:CLS
2001 LOCATE0,3:FOR I=0 TO 4:PRINT"     "; ME$(I);".....";ME$(I+5):NEXT
2002 PRINT:PRINT "ｱﾅﾀﾉ Handicap ﾊ(0-36)"
2004 LOCATE0,9:INPUT"ｱﾅﾀﾉ Handicap ﾊ(0-36)";HC:HC$=STR$(HC)
2005 IF HC>=0 ANDHC<37 THEN2007
2006 PLAY"o7l10c32":LOCATE0,9:GOTO 2004
2007 HV=HC/120:GOSUB2250
2008 PRINT" ﾋｮｳｼﾞｭﾝ ｷｮﾘ(Handicap 20)"
2009 FOR I=1 TO 12
2010 PRINT"  ";CL$(I),CL(I)
```



BASICプログラム・リスト

```
2015 NEXT I
2020 PRINT" ｱﾅﾀﾉ ﾋｷｮﾘ ﾊ?";
2025 PRINT" ﾋｮｳｼﾞｭﾝ ｷｮﾘﾉ ﾄｷ ﾊ (1) ﾋｷｮﾘ ｶﾞ ﾁｶﾞｳ ﾄｷ ﾊ (2)"
2027 LOCATE26,14
2030 INPUTA$
2040 IF A$="1" OR A$="2"THEN2050
2045 PLAY"o7110c32":LOCATE0,13:GOTO 2020
2050 ON VAL(A$) GOTO 2200,2060
2060 FOR I=1 TO 12
2070 LOCATE18,I:INPUT LN$
2080 IF LN$="" THEN 2100
2090 CL(I)=VAL(LN$):LN$=""
2100 NEXT I
2200 RETURN
2250 PRINT CHR$(13)
2255 PRINT"ｱﾅﾀﾉ ﾀﾏｽｼﾞ?"
2257 PRINT"  ｶﾅﾘ ｽﾗｲｽ................(1)"
2258 PRINT"  ｽｺｼ ｽﾗｲｽ................(2)"
2259 PRINT"  ｶﾅﾘ ﾌｯｸ.................(3)"
2260 PRINT"  ｽｺｼ ﾌｯｸ.................(4)"
2261 PRINT"  ｽﾗｲｽ ﾄ ﾌｯｸ ｶﾞ ﾄｷﾆﾖﾘ....(5)"
2262 PRINT"  ﾏｯｽｸﾞ(ﾌﾟﾛﾅﾐ)...........(6)"
2265 INPUT"(1-6)";B$
2267 IF B$="1"THEN BL=2:RETURN
2268 IFB$="2"THEN BL=1.5:RETURN
2269 IFB$="3"THEN BL=-2:RETURN
2270 IFB$="4"THEN BL=-1.5:RETURN
2271 IFB$="5"THEN BL=1:RETURN
2272 IFB$="6"THEN BL=0:RETURN
2275 IFB$<>"6" THEN GOTO 2265
2300 COLOR2,2,1:PLAY"o7c32":LOCATEXA,YA:PRINT E$:COLOR3,2,1:RETURN
2500 SCREEN3,2,2:COLOR1,1,1:CLS
2510 COLOR4,1,1
2530 LOCATE3,11:PRINT"No."HL;" Hole"
2540 LOCATE3,12:PRINT"Par    ";PA(HL)
2600 COLOR 3,1,1
2620 LOCATE0,2:PRINT"MTI Country Club"
2630 LINE(0,40)-(256,40),4
2640 LOCATE3,4:PRINT"18 Holes"
2650 LOCATE3,5:PRINT"Par 72"
2660 LOCATE3,6:PRINT"6290 meter"
2690 RETURN
3000 I=0:D=0
3010 D=D+1
3020 READ D$
3025 N=-1
3030 N=N+2
3035 I=I+1
3036 XK=ASC(MID$(D$,N,1)):YK=ASC(MID$(D$,N+1,1))
3055 X(I)=2*(XK-48)
3056 Y(I)=2*(YK-48)
3057 IF X(I)=0 AND Y(I)=0THEN3090
3060 IFN<31 THEN GOTO3030
3070 IFD<10 THEN GOTO3010
3090 KK=I:A=1
3100 READ C(A),TL$
3110 IF TL$="en"THEN3200
3115 TL(A)=VAL("&h"+TL$)
3120 A=A+1:GOTO 3100
3200 READ PN$:PN=VAL("&H"+PN$):RETURN
3500 SCREEN3,2,2:COLOR1,2,1:CONSOLE0,16,0:CLS
3501 CONSOLE15,1
3503 N=1:CO=4
3505 LINE(0,150)-(255,150),4
3509 A=0
3510 A=A+1
3512 PSET(X(N),Y(N))
3515 TL=TL(A):C=C(A):SS=N:IF C=5THEN GOTO3830
3517 IFC=6THENC=3:CB=6
3520 FOR P=N TO TL
3530 IF N=TL ANDCB=6 THEN PAINT(X(N),Y(N)),2,3:CB=0:GOTO3570
3540 IF N=TL THEN PAINT(X(N),Y(N)),C,C:GOTO 3570
3550 LINE-(X(N),Y(N)),C
3560 IF N=TL-1AND C<>COTHENLINE-(X(SS),Y(SS)),C
3570 N=N+1:NEXT P
3580 IF A<15THEN GOTO3510
3830 FOR I=N TO TL
3835 IF X(I)<6 OR X(I)=>239 OR Y(I)<10ORY(I)>148 THEN 3850
3837 FORC=0TO21STEP12
3839 LINE(X(I)+C,Y(I)+1)-(X(I)+C-5,Y(I)-4),2:LINE-(X(I)+C,Y(I)-9),2
3840 LINE-(X(I)+C+5,Y(I)-4),2:LINE-(X(I)+C,Y(I)+1),2
3842 LINE(X(I)+C,Y(I))-(X(I)+C-4,Y(I)-4),1:LINE-(X(I)+C,Y(I)-8),1
3843 LINE-(X(I)+C+4,Y(I)-4),1:LINE-(X(I)+C,Y(I)),1
3844 PAINT(X(I)+C,Y(I)-4),1,1
3845 LINE(X(I)+C,Y(I))-(X(I)+C,Y(I)-8),4
3846 NEXT C
3850 NEXT I
3855 PSET(X(PN),Y(PN)),2
3860 IFSR>=2THENLINE(X(PN)-1,Y(PN)-1)-(X(PN)+1,Y(PN)+1),2,BF
3900 RETURN
4000 PD=SQR((X(PN)-X)^2+(Y(PN)-Y)^2)
4001 IF SR=1 THEN PD=PD/3
4002 IF SR=2 THEN PD=PD/4.5
```




```
4003 IF SR=3 THEN PD=PD/9
4004 A4$="ﾎｳｺｳ?":A6$="ﾑｶｲｶｾﾞ":A7$="ｵｲｶｾﾞ":IFWD<0THENWD$=A6$+STR$(-WD)
4005 A1$="ﾋﾟﾝ ﾏﾃﾞﾉ ｷｮﾘ":IFWD=>0THENWD$=A7$+STR$(WD)
4006 A2$="ｼｮｳ ｸﾗﾌﾞ?"
4007 A3$="ｽｳｨﾝｸﾞ ﾉ ﾂｮｻ?":A5$="ｸﾞﾘｰﾝ ﾉ ｹｲｼｬ"
4008 COLOR3,2,1
4009 GOSUB5600:PSET (X,Y),4
4010 LOCATE 0,13: PRINT A1$;INT(PD*MP)
4011 IFSR=0AND YV(HL)<=50THENCOLOR1,2,1:LOCATE6,11:PRINT WD$;"m"
4013 IFSR=0ANDYV(HL)>50THENCOLOR1,2,1: LOCATE0,11:PRINT WD$;"m"
4020 COLOR3,2,1:LOCATE0,14:PRINT A2$
4030 PSET(XS,YS),4:A$=INKEY$:IF A$="" THENPRESET(XS,YS): GOTO 4030
4035 LOCATE13,14:PRINTA$
4037 IFA$="w"ORA$="i"ORA$="s"ORA$="p"THEN4040
4038 E$=A$:XA=13:YA=14:GOSUB2300:GOTO 4030
4040 PSET(XS,YS),4:B$=INKEY$:IF B$="" THEN PRESET(XS,YS):GOTO 4040
4045 LOCATE14,14:PRINTB$
4050 C$=A$+B$:NL$=CN$
4059 I=0
4060 I=I+1:TN$=LEFT$(NL$,2)
4070 IF TN$=C$ THENRETURN
4080 NL$=RIGHT$(NL$,26-I*2)
4090 IFI<13 THENGOTO4060
4100 E$=C$:XA=13:YA=14:GOSUB2300:GOTO 4030
4200 HD=CL(I)
4210 COLOR2,2,1:LOCATE0,14:PRINTA2$:COLOR3,2,1:LOCATE0,14:PRINTA3$
4230 PSET(XS,YS),4:A$=INKEY$:IF A$="" THEN PRESET(XS,YS):GOTO 4230
4233 COLOR1,2,1:LOCATE13,14:PRINT A$
4235 IF VAL(A$)<10 ANDVAL(A$)<>0THEN 4240
4238 E$=A$:XA=13:YA=14:GOSUB2300:GOTO 4230
4240 HD=HD*(VAL(A$)+1)/10:RETURN
4500 CS=POINT(X,Y):PSET(X,Y),4:XS=X:YS=Y:BC=CS
4505 COLOR 2,2,1:LOCATE0,14:PRINT A3$
4506 IFSR=3THENCOLOR2,2,1:LOCATE0,13:PRINT A1$;INT(PD*MP)
4507 IFSR=3THENCOLOR3,2,1:LOCATE0,13:PRINTA5$;INT(SL*10)
4509 COLOR 3,2,1:LOCATE0,14:PRINTA4$
4510 PSET(XS,YS),4:A$=INKEY$:IF A$="" THENPRESET(XS,YS):GOTO 4510
4515 PSET(X,Y),CS
4520 IF A$=CHR$(29)THEN X=X-2
4530 IF A$=CHR$(28)THEN X=X+2
4540 IF A$=CHR$(30)THEN Y=Y-1
4550 IF A$=CHR$(31)THEN Y=Y+1
4560 IF A$="H" THEN GOSUB4750:PSET(XS,YS):GOTO 4645
4563 GOSUB4700
4565 CS=POINT(X,Y):PSET(X,Y),4
4570 GOTO 4510
4645 IF X=XS THEN DR=100:GR=DR:PRESET(X,Y),C:GOTO 4660
4650 DR=4*(Y-YS)/(X-XS):GR=DR:PRESET(X,Y),C
4660 COLOR2,2,1:LOCATE0,13:PRINTA1$;INT(PD*MP):LOCATE0,14:PRINTA4$
4665 IFSR>1THENLOCATE0,13:PRINTA5$;INT(SL*10)
4670 RETURN
4700 IF X<0THENX=0
4701 IF X>255 THEN X=255
4702 IF Y<0THEN Y=0
4703 IF Y>150 THEN Y=150
4710 IF X>XS+16THEN X=XS+16
4711 IF X<XS-16THEN X=XS-16
4712 IF Y>YS+ 8THEN Y=YS+8
4713 IF Y<YS- 8THEN Y=YS-8
4715 RETURN
4750 C=POINT(X+2,Y):RETURN
4850 SOUND0,0:SOUND1,0:SOUND6,13:SOUND7,54:SOUND8,16:SOUND12,8
4860 SOUND13,15:FORL=0TO50:NEXTL:SOUND7,61:SOUND3,81:SOUND9,10
4870 FORL=0TO10:NEXTL:SOUND7,255:RETURN
4900 SOUND7,62:SOUND8,12:SOUND1,0:SOUND0,0:RETURN
4910 FORS=100TO200 STEP4 :SOUND0,S:NEXTS:RETURN
4920 FORS=0 TO50  STEP1 :SOUND0,(200-S):NEXTS:RETURN
4930 SOUND0,0:SOUND1,0:SOUND2,0:SOUND3,0:SOUND4,0:SOUND5,0:SOUND6,0
4932 SOUND7,0:SOUND8,0:SOUND9,0:SOUND10,0:SOUND11,0:SOUND12,0
4934 SOUND13,0:SOUND14,0:SOUND15,0:RETURN
4940 SOUND0,250:SOUND1,0:SOUND7,254:SOUND8,16:SOUND12,24:SOUND13,3
4942 SOUND0,104:SOUND1,0:SOUND7,254:SOUND8,16
4944 SOUND12,60:SOUND13,3 :SOUND0,104:SOUND1,0
4946 SOUND7,254:SOUND8,16:SOUND12,60:SOUND13,3:RETURN
4950 SOUND0,220:SOUND1,0:SOUND7,254:SOUND8,16:SOUND12,24:SOUND13,3
4952 FORL=1TO10:SOUND0,154:SOUND1,0:SOUND7,254:SOUND8,16:SOUND12,35
4953 SOUND13,3:FORL=1TO50:NEXTL:RETURN
5000 RD=RND(1)*10:IFRD>=6 THENRD=RD/3
5001 RH=RND(2):I=0:O=POINT(XS+2,YS):HD=HD*(1+WD/80):R=RD*BL
5002 HD=HD*(1-HV)+HD*HV*RH:DR=DR+HV*RND(1)*4
5003 IF SR=1 THEN HD=HD*3
5004 IF SR=2 THEN HD=HD*4.5
5005 IF SR=3 THEN HD=HD*9
5006 IFBL=1ANDRD>=4THENR=-RD/2
5007 IF O=2 THEN HD=HD*0.5:DR=DR+1.2*RND(2)
5008 IF(SR=2ANDC$="pt")OR(SR=3ANDC$="pt")THENR=0:GOSUB9100:GOTO7500
5009 IFSR<>3THENGOSUB4850:GOSUB4900
5010 IFABS(DR)=<4ANDX>XSTHENX=XS:Y=YS:GOTO5015
5011 IFABS(DR)=<4ANDX<XSTHENX=XS:Y=YS:GOTO5200
5012 IFABS(DR)>4ANDY<YSTHENX=XS:Y=YS :GOTO5400
5013 IFABS(DR)>4ANDY>YSTHENX=XS:Y=YS :GOTO5300
5015 X=X+4
```

BASICプログラム・リスト

```
5020 I=I+1
5025 GOSUB 9200
5030 Y=Y+DR+R*I/80+CR*I
5034 GOSUB5439:IFCI=1ORED=1 ORBB=1THEN5435
5035 IFX=>254THEN5482
5036 GOTO5015
5200 X=X-4
5220 I=I+1
5230 Y=Y-DR+R*I/80+CR*I
5234 GOSUB5439:IFCI=1 OR ED=1ORBB=1THEN5435
5235 IFX=<1THEN 5482
5237 GOTO5200
5300 Y=Y+4
5320 I=I+1
5330 X=X+16/DR+R*I/80+CR*I
5334 GOSUB5439:IFCI=1 ORED=1 ORBB=1THEN5435
5335 IFY=>149THEN5482
5337 GOTO5300
5400 Y=Y-4
5420 I=I+1
5430 X=X-16/DR+R*I/80+CR*I
5431 GOSUB5439:IFCI=1 ORED=1 ORBB=1THEN5435
5432 IFY=<1THEN 5482
5433 GOTO5400
5435 IFCI=1 THENCI=0:GOTO6400
5436 IFED=1 THENED=0:GOTO5482
5437 IFBB=1 THENBB=0:GOTO8000
5438 GOTO140
5439 GOSUB5600
5440 IFX>=254 ANDSR=<2 THENBB=1:RETURN
5441 PSET (X,Y),4
5447 IFSR=3ANDABS(X(PN)-X)<=4ANDABS(Y(PN)-Y)<=4THENST=ST+1:CI=1:RETURN
5460 LA=SQR((X-XS)^2+(Y-YS)^2)
5470 IF LA>=HD/MP THENED=1:GOTO5480
5472 IFLA>=HD/(MP*2)THENSOUND1,0:SOUND0,(LA/2+100):GOTO5480
5475 SOUND1,0:SOUND0,(250-LA/2)
5480 RETURN
5482 GOSUB4930:GOSUB5600
5483 IF ABS(X(PN)-X)<=1 AND ABS(Y(PN)-Y)<=1  THEN ST=ST+1:GOTO 6400
5484 IFPOINT(X+2,Y)=3ANDPOINT(X+4,Y)=3ANDPOINT(X,Y-1)=3THENGOTO8100
5485 IFPOINT(X+2,Y)=4ANDPOINT(X+4,Y)=4ANDPOINT(X+6,Y)=4THENGOTO8000
5486 IFX>174ANDY>YV(HL)+2ANDY<YV(HL)+50ANDSR=0THEN8700
5487 IFX>85ANDY>42ANDY<116ANDSR=1THEN8710
5488 IFABS(X(PN)-X)<41ANDABS(Y(PN)-Y)<31ANDSR=2THEN8720
5489 IFSR=3 THENCLS:GOSUB3500
5490 XS=X:YS=Y:I=0:ST=ST+1:GOTO 140
5600 IFX<=1THENX=1
5602 IFX>=254THENX=254
5603 IFY<=1THENY=1
5604 IFY>=149THENY=149
5605 RETURN
6000 SCREEN 3,2,2
6010 COLOR 1,2,1
6012 LOCATE0,13:PRINT"ﾀﾀﾞｲﾏ ｶﾞﾒﾝ ｶｸﾀﾞｲﾁｭｳ｡ｽｺｼｵﾏﾁｸﾀﾞｻｲ"
6014 IFSR=1 THEN EX=3
6015 IFSR=2THEN EX=1.5:YV(HL)=30:XV(HL)=XV(HL)*0.5
6016 IFSR=3 THENEX=3:XV(HL)=X(PN)-40:YV(HL)=Y(PN)-30
6020 FOR N=1 TO KK
6030 X(N)=(X(N)-XV(HL))*EX:Y(N)=(Y(N)-YV(HL))*EX
6040 IF X(N)<0 THEN X(N)=0
6041 IF X(N)>255 THEN X(N)=255
6045 IF Y(N)<0THEN Y(N)=0
6046 IF Y(N)>150THEN Y(N)=150
6070 NEXT N
6071 X=(X-XV(HL))*EX:Y=(Y-YV(HL))*EX
6072 IFX>85ANDY>38ANDY<112ANDSR=1THENSR=2:GOTO6000
6073 IFABS(X(PN)-X)<62ANDABS(Y(PN)-Y)<37ANDSR=2THENSR=3:GOTO6000
6075 SCREEN3,2,2:COLOR1,2,1:CLS
6080 LINE(0,150)-(255,150),4:GOSUB3500
6085 PSET(X(PN),Y(PN)),2
6090 IFSR=3 THENLINE(X(PN)-1,Y(PN)-1)-(X(PN)+1,Y(PN)+1),2,BF
6105 IF X<0 THEN X=0
6106 IF X>255 THEN X=255
6107 IF Y<0 THEN Y=0
6108 IF Y>150 THEN Y=150
6109 IFSR=3THENLINE(0,150)-(255,150),1
6110 PSET(X,Y),4:XS=X:YS=Y:RETURN
6400 SCREEN3,2,2:COLOR4,2,1:LOCATE5,13:PRINT "CUP IN"
6401 GOSUB4940:FORL=1TO500:NEXTL:GOSUB4930
6409 SOUND7,24:PLAY"v12o4d4e4d4g4f+r4"
6412 PLAY"o4d4e4d4a4gr4d4o5d4"
6415 PLAY"o4b4g4f+4e4o5c4o4b4g4a4g"
6420 FORL=1TO1000:NEXTL:GOTO190
7000 SCREEN 3,2,2:CONSOLE0,16,0:COLOR2,2,1:CLS
7005 COLOR3,2,1
7010 LOCATE0,5:PRINT HL"ﾊﾞﾝﾎｰﾙ:Par"PA(HL)
7020 LOCATE1,8:PRINT"ｱﾅﾀﾉ ｽﾄﾛｰｸ:";ST
7030 FOR N=1 TO1000:NEXT N:RETURN
7500 SOUND7,24:PLAY"o7c64e64"
7510 GOTO 5010
8000 SCREEN3,2,2:COLOR2,2,1:LOCATE0,13:PRINTA1$;INT(PD*MP)
8001 COLOR1,2,1:LOCATE0,13:PRINT"OB ｳﾁﾅｵｼ!"
8005 SOUND7,24:PLAY"v12o4c8f4r64f16r64f8a8g4f16g8a8f4r64f16a8o5c8d"
```

```
8006 FORL=1TO1000:NEXTL
8010 X=XS:Y=YS
8020 ST=ST+2:GOTO 130
8100 IFPOINT(X-1,Y)<>3ANDPOINT(X,Y+2)<>3 THENGOTO5485
8101 SOUND0,180:SOUND1,0:SOUND7,254:SOUND8,13:FORL=0TO10:NEXTL
8102 SOUND0,154:SOUND1,2:SOUND7,254:SOUND8,16:SOUND11,0
8103 SOUND12,5:SOUND13,3
8105 FORL=0TO200:NEXTL:SOUND7,24
8107 SCREEN3,2,2:COLOR2,2,1:LOCATE0,13:PRINTA1$;INT(PD*MP)
8110 COLOR1,2,1:LOCATE0,13:PRINT"ｲｹﾆ ﾄﾞﾎﾞﾝ! ｳﾁﾅｵｼ!"
8113 PLAY"v12o4g8e16r64e16f16e16d16c16g8e16r64e16d8r8e16r64e16g16r64"
8114 PLAY"v12o4g16a16r64a8r64a16o5c8o4e16r64e16g4"
8116 FOR N=1 TO 1000:NEXTN
8117 X=X-2
8118 IF POINT(X,Y)=3 THEN8117
8119 XS=X:YS=Y
8120 ST=ST+1:GOTO 130
8700 XS=X:YS=Y:ST=ST+1:SR=1:GOTO180
8710 XS=X:YS=Y:ST=ST+1:SR=2:GOTO180
8720 XS=X:YS=Y:ST=ST+1:SR=3:GOTO180
9100 IFDR<=4ANDDR>0THENCR=SL/2:GOTO9115
9110 CR=-SL/2
9115 IFGR=0 THEN DR=0:CR=0
9120 RETURN
9200 IFPOINT(X+2,Y)=4ANDPOINT(X+4,Y)<>4THENDR=-5*DR:HD=0.2*HD:GOSUB4950
9210 RETURN
10000 DATA 4,4,3,5,4,4,3,5,4,4,4,5,3,4,5,4,3,4
10010 DATA100,0,50,0,0,100,50,100,100,0,0,0,50,100,0,100,50,0
10020 DATA1.87,1.6,1.07,1.89,1.58,1.53,1.11,2.05,1.6,1.49,1.67,1.7
10021 DATA1.02,1.56,1.82,1.67,1.13,1.58
10025 DATA 36-30,29-20,19-10," 9- 1","     0"
10026 DATA ﾍﾀｸｿ,ﾌﾂｳﾉﾋﾄ,ｺﾉｸﾗｲﾆﾊ ﾅﾘﾀｲﾈ,ｼｺﾞﾄﾖﾘｺﾞﾙﾌﾉﾋﾄ,ﾌﾟﾛ･ｺﾞﾙﾌｧｰ
10030 DATA 200,180,170,170,160,150,140,130,120,110,80,50,25
10040 DATA Wood No.1,Wood No.3,Wood No.4,Iron No.3,Iron No.4,Iron No.5
10050 DATA Iron No.6,Iron No.7,Iron No.8,Iron No.9,Pitch Wedge
10060 DATA Sand Wedge,Patter
29000 SCREEN3,2,2:CONSOLE0,16,0:COLOR4,2,2:CLS
29002 PRINT "PC-6001 32K":PRINT "SUPER GOLF":PRINT "SIMULATION"
29004 LOCATE 8,14:PRINT "by MTI"
29005 RESTORE 29980
29010 READ DX,DY:PSET(DX,DY)
29015 READ DX,DY
29020 IFDX=0 THEN 29100
29030 LINE-(DX,DY),1
29040 GOTO 29015
29100 READ DX,DY
29110 PAINT(DX,DY),1,1
29910 READ DX,DY,EX,EY:I=I+1
29915 IF DX=0ANDDY=0THENGOTO29955
29920 LINE(110,80)-(110+DX,80-DY),1
29930 LINE-(110+DX+EX,80-DY-EY),3
29935 IFI=18 THEN GOSUB4850:GOSUB4900:Y=195
29937 IFI>18 THENGOSUB29955
29940 GOTO 29910
29955 X=X+4
29956 Y=Y-9+0.21*N:IFY>192THENY=192
29957 PSET(X,Y),1:SOUND0,Y:N=N+1
29958 IFY=192THENGOSUB4910:GOSUB4940:FORL=1TO500:NEXTL:RETURN
29959 IFI>=37THENGOTO29955
29960 RETURN
29980 DATA105,63,108,80,100,80,105,105,100,140,110,110
29990 DATA120,140,115,105,120,80,112,80,115,63,105,63,0,0,110,90
30000 DATA0,23,50,4,-6,22,46,15,-12,21,38,24
30010 DATA-17,19,27,32,-22,16,13,36,-25,12,-2,38
30020 DATA-25,12,-2,38,-28,8,-16,36,-30,4,-29,30
30030 DATA-30,-1,-40,22,-29,-5,-47,13,-27,-9,-50,2
30040 DATA-24,-13,-48,-10,-20,-17,-42,-20
30050 DATA-16,-19,-33,-28,-10,-21,-20,-34
30060 DATA-4,-22,-6,-37,2,-23,9,-37,8,-22,23,-33
30070 DATA13,-20,35,-27,18,-18,44,-17,23,-15,49
30080 DATA-7,26,-11,50,4,29,-7,46,15,30,-3,38,25
30090 DATA30,2,26,32,29,6,13,36,27,11,-2,38
30100 DATA23,14,-17,35,19,17,-30,30,14,20,-41,22,8,22,-47,12,3,22
30110 DATA-50,1,-3,22,-48,-10,-9,21,-42,-20,-14,19,-32,-29,0,0,0,0
35010 DATAC9E<C>A<C<e]g¥i¥t^■bｨcｫcｮcｧcｶeｽi
35020 DATAｾjｼkｻmｺoｻpｽrｿt｡u､uｦtｨrｨqｧn･l｣k､j
35030 DATAｧkｩlｪmｬqｪuｧv､w｡wｾvｻtｸrｪpｮo■nvlqj
35040 DATAhfdcc_c_ｷo･m｣lｿlｾlｽmｼnｼoｽpｽqｿr｡t
35050 DATA｣t･sｦqｦo｡o｢kｿkｽkｼjｽiｾh｡i｣i｣j｡jｺw
35060 DATAｼuｻsｻrｺqｸrｵqｵqｨpｯpｺpｺqｯrｯtｳuｸvｹs
35070 DATAsYmWdY_Z]]_]h[p[sZpYｪaｧbｦeｧhｩkｬm
35080 DATAｮm-kｯgｮdｺkOEVf_{zyMOhEｯV-a-_ｻdｮ_
35090 DATAｪ]}Z{_yXkPfO[IWFR@M<@GDNHUN¥Sd¥k
35100 DATAcops~vｺzｻz00
35110 DATA1,05,1,35,1,45,6,4F,6,60,6,6A,3,75,4,79
35120 DATA4,7E,5,95,0,en,45
35130 DATA6t8w5y3v5wYaaXiRuM_HｨBｧ@ｼ9｢6･5ｦ6
35140 DATA･7｢8ｿ;ｿ<｡>｢B､CｦD･EｿFｹGｧJｩO_V}Xv[
35150 DATAo^hcegaj^kYjViVfｿ9ｦ8｣9｢;｢<｣>｣@､B
35160 DATAｦCｩBｫ?ｫ<ｪ9ｨ8ｧ<ｦ4､3｢4ｿ6ｿ7｣8･7ｦ5｣7
35170 DATAkaibidkemeodocnbmc^m]lZlXlWlVmWn
35180 DATAYn¥o^o_n]nI{kqｪ¥-IｮLOk^Q_;ｶOｺ2｢3
```

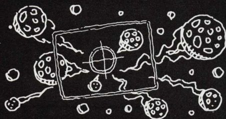
BASICプログラム・リスト

```
35190 DATAｩ6ｩIｶNｨTｭV_¥^^y_Gx@{6n?iBfKbN^SZ
35200 DATAaOjKlFvEzC_?ｧ=ｬ9ｯ800
35210 DATA1,05,1,29,1,37,6,40,6,49,6,55,4,5A,4,5F
35220 DATA5,79,0,en,37
35230 DATAUUU[Q[QUSXvMtKsItG{GｪHｵFｿDｨEｪGｫJ
35240 DATAｫLｪNｦN｡OｽOｹPｶRｵTｶWｹZｾ[｡[ｦ]ｨ]ｪ[ｫZ
35250 DATAｬYｭZｭ¥ｫaｦgｿjｼjｱh■evcvXｸ[｡ZｽZｺYｸW
35260 DATAｷUｸRｻQｿP｣P･OｨOｪQｫSｫWｪYｦ[｣Z｣UｭSｫQ
35270 DATAｪOｪMｬKｭKｮMｮPｮRｭP｡gｿeｿcｽ_ｾ]ｿ]･^ｨ_
35280 DATAｩaｧc､f｡^ｯ^ｭ¥ｬXｮVｲUｵUｶWｷZｵ]ｱ^ｪWｿI
35290 DATAｿHｽHｺIｸKｶNｷOｺOｾMｷNｦRｩTｪWｩZ■^ufqi
35300 DATAjkgjca_^ZYYVZS^PeOlJoI{P▁Qｧ UiFbJ
35310 DATA]JZH[Ci<n;y?yCuGuDO?19-Dｭ@Ohomxi
35320 DATA-lｮn!KｩIｯGOO
35330 DATA1,05,1,2C,1,3E,6,48,6,54,6,5F,6,69,3,7E
35340 DATA 3,89,4,8D,4,92,5,95,0,en,3E
35350 DATA5r8v5x2t5uGjFgFfGdQWTV^RhMlK_Fｯ@
35360 DATAｼﾀｾﾀｽ;ｾ=｡@･@ｨ@ｩAｩC･FｾJｹLｱMｩN~PxQ
35370 DATAnXh[]^SaPcMhIj､Bｦ?｣?ｿ>ｿ<ｿ;｡9｣8･8
35380 DATAｨ8ｪ9ｬ;ｬ=ｩ>､;｡@ｿ?ｽ>ｼ?ｼ@ｾAｿB｢Aｿ@ｺ6
35390 DATAｹ7ｹﾀｸ<ｷ>ｴAｳDｴGｷJｺKｼIｼGｻDｺAｹ?ｻ;ｼ9
35400 DATAｼ7ｸAｯRｬRｧS_S}S{U{V}X▁[ｨ]ｮ¥ｴ[ｺYｽW
35410 DATAｽTｼSｸQｳQｳTyWxXuYsWsUtSvSxUvUOf_9
35420 DATAｷOｮ1@{!_ｻ]-MｮVｧNｾQｷPt_icaeWhQmHq
35430 DATA;_DXITROZK_HlFtCx?▬=ｨ9ｬ7ｮ500
35440 DATA1,05,1,28,1,36,6,3F,3,52,3,65,3,6E,4,72
35450 DATA 4,77,5,8D,0,en,36
35460 DATAAlCo?q>nAnk_n¥qZ▁UｨQｬNｳFｺ>ｽ<｡9｢9
35470 DATA｡;ｿ=ｿ>｡@､AｦAｦC､HｿJｻJｺOｸSｷTｮZ▬a!d
35480 DATAwesendlckbｾ>｢>｢<｣;･9ｧ8ｩ8ｫ9ｭ<ｭ>ｫ@
35490 DATAｨ@･@｣?｣?ｨ=ｿ5｡6｢7｢8ｿ9ｾ9ｺ>ｹ=ｹ;ｺ8ｼ6
35500 DATAｼ9｣C･AｧAｩAｩBｧC､D｣DｧBｾLｼKｼJｽI｡J｡K
35510 DATAｿLｽJｮLｬKｬJｮHｱEｨEｳFｨHｯKｱGOgoTｦFｵ4
35520 DATAｽOｹ1G{_kｯeｬL-CｯIｦK｢NｽSｻVｹZｵ^ｱ_ｭc
35530 DATAｩe■g_jykkldm_¥gZiWnUrSyQtT}O▁■I
35540 DATAｨFｬCｯ@ｯ=ｯ;ｨ8ｳ5ｷ3ｿ3･6ｩ7ｬ9ｮ?ｬEｫJ､P
35550 DATAOO
35560 DATA1,05,1,26,1,35,6,41,6,4A,6,52,6,5C,4,62
35570 DATA4,68,5,90,0,en,35
35580 DATA7442255755>9A7C7H9N>RAYB¥DdKgMlN
35590 DATAuM!M■PｨWｻ^ｧfｩhｬnｮqｮsｫvｩvｩtｩpｨl･i
35600 DATA｣h｡hｿiｼsｽtｽvｺuｶqｯl■i▁hxbg¥VTSROK
35610 DATANIBA>>=<ｸqｾs｡t･uｧtｨsｧn･j｣i｡iｿjｿm
35620 DATAｾr､oｸqｶrｷuｹwｼyｿyｿwｽtｺrｻtｼ_ｿ_｢a､c
35630 DATA｣e｡eｾdｼa｢dｻdｹfｸiｹlｺpｻqｽrｾmｿi｡gｿf
35640 DATAｽdｽlｱqｭlｪjｧi▁h!i!j▬oｩpｮsｱtｨsｯrO?
35650 DATA_tｺ{ｵzIOi>ｱK-aｯ[ｩb｢^ｻYｴUｬQｨN~LvJ
35660 DATAqHjFY?T<N9G6@38E;H>KAMGPJSMWQ[W_
35670 DATA_bcdigOO
35680 DATA1,05,1,35,1,42,6,4C,6,55,3,62,3,6F,4,73
35690 DATA4,78,5,93,0,en,42
35700 DATAGRGUCUCRETpTnQoOuI}F▁FｯJｴJ｢KｧLｫO
35710 DATAｭQｮUｪUｪSｧQ｣P｡PｽRｻTｻWｽYｿZ｣ZｦZｩXｪV
35720 DATAｮVｭYｨ]｡_ｸaｳaｯ_ｩ]■]~ZwWpTnRｬRｩUｩT
35730 DATAｧR､Q｢QｿSｽUｽVｿX､YｧXｨW､UｼNｹPｷPｷQｹR
35740 DATAｼPｽOｻPｯRｮSｮTｯUｨTｳRｯSｪXｩYｪZｬ[ｭ[ｬY
35750 DATAｫZｹWｻXｼZｼ¥ｺ^ｸ^ｷ^ｹ¥ｹZｸXｺYｴWｱWｯXｯY
35760 DATAｱ¥ｶ]ｷ¥ｷZｶXｵZSY_NdHdEbB]AXBTDSHOL
35770 DATAMONRPUQWRYTTOaxdｷk-dｮhO>ｯ<､?-JｯE
35780 DATAｧJｾHｳHｪGoFgICOJ^Y_]_h_la{b■dｯhｳg
35790 DATAｪdｬbOO
35800 DATA1,05,1,2e,1,3B,6,43,6,4A,6,51,6,5C,3,66
35810 DATA3,76,4,7B,4,80,5,92,0,en,3b
35820 DATA73;5885686NGLJLONSTV¥UdUnVy¥}]ｦ_
35830 DATAｮcｯmｨrｹw｡yｨxｬvｭqｭkｪf､bｿeｧhｪkｩp･r
35840 DATAｿsｺqｸmｹiｾ_IYｪU~RoLbIYIQGNHｽtｿqｻp
35850 DATAｺlｻjｿi､hｧjｨmｧp･q｢r｢mｩlｨiｦhｧgｩhｫi
35860 DATAｫkｩiｨoｧq･r､s､tｦuｨtｪrｪqｨrｿr｡r｡tｿu
35870 DATAｾwｼvｼuｾsｿsZ[ZXeWjWoXw]▁aｮeｯj▬hwb
35880 DATAm]h¥_[ｫhｨfｷeｽbｾ¥ｿY｢UｧSｪSｭVｮYｮ_ｭb
35890 DATAｩe､fｿgｻｨｵjｳjｷhOJO_maｬpｱ{ｭyIOｻQ-Q
35900 DATAﾚOｨWｯTｫSvMpKVFQBK@F<D8?FASDWJ[Q]
35910 DATAｨzｵz1JO_maｬpｱ{ｭyIOｻQOO
35920 DATA1,05,1,.2E,1,3A,6,42,6,4C,6,55,3,64,3,77
35930 DATA4,7D,4,81,5,92,0,en,3A
35940 DATA96=7;97898TBUAXAiFoIqJrMtP~Q▁QｩV
35950 DATAｬZｮ^ｯ_ｸcｼd｣h｣i｢jｿiｾjｼkｻmｻpｼrｿs｢s
35960 DATA･s･t｣uｿvｼwｹwｵsｨmｯhｬfｩb~_yVpUmRhO
35970 DATAXIVHTDｻsｿrｽqｼoｼmｾkｿj｣k･lｧoｧq･r｣r
35980 DATA｡r｢n｣s･rｦs･t､u｢uｿtｿs｡s｢tｽvｼvｺwｹv
35990 DATAｹuｺtｽtｿuｿvｼuｸjｶiIhIgｵfｸeｺfｻgｼiｼk
36000 DATAｺkｺjqXrWuUvUxXuZsYvXwPwOxNuLrLsO
36010 DATAvPuOkQiQgPeSiSlTlSjROA▁hｱ{ｩzHO7F
36020 DATAｦa-nｯhｸaI]ｮXｨS▁P{LsHjEaBW>O9F7?C
36030 DATAGGOLcYpazf■lOO
36040 DATA1,05,1,34,1,42,6,4C,6,56,3,62,6,6A,6,72
36050 DATA6,7A,4,7E,4,83,5,96,0,en,42
```



PC-6001

3Dアステロイド・ファイヤー





T & E SOFT 横山英二

プログラムについて

本プログラムではマイコン・ゲームにありがちな画面のチラつきをなくすため，2画面切り換え表示を行なっています．これによって非常に美しい画面が得られ，敵宇宙船がアステロイドの陰に隠れる場合などでもチラつきはまったくありません．

マイコン・ゲームで絵を動かすには，描いて消しての繰り返しが基本ですが，絵が大きくなると必然的に消す時間も長くなり，これによってチラつきが生じます．絵と絵が重なった場合などはもっと見にくくなります．

幸い，PC-6001では拡張ROM・RAMパックを使えばグラフィック画面を3画面まで使うことができるので，ページ2とページ3を交互に表示することによって，このチラつきを解消することができます．つまり，片方のページを表示している間にもう一方のページに次の画面を作成し，表示画面を切り換えます．画面の切り換えはハードで行なわれますから，タイムロスはまったくないといっていいでしょう．

また，画面切り換えのタイミングはタイマによって，一定時間ごとに行なうようにします．このためプログラム中の各ルーチンの時間的差異を考える必要はなく，マプログラムはコンパクトになり，開発時間も短縮できます．

プログラムの入力

プログラムを入力する前にページ数を4に指定してください．プログラムは BASIC 部分と機械語の2つから成っています．まず，BASIC 部分を入力し，テープにセーブしてください．行番号など非常に見にくいリストですが，私の場合，BASICでもアセンブラでも〝フローチャート書かない主義〟なのでご勘弁を．

次に，機械語（B400H～BEFFH）を入力し，BASICプログラムのすぐ後にくるようにセーブしてください．機械語の入力，セーブはI/O誌2月号のモニタを使ってください．このときモニタ・プログラムの10行目のCLEAR文の＆HD800を&HB3FF に変更してください．

プログラムの起動

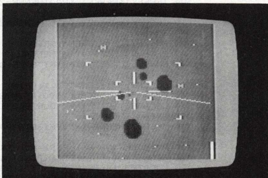
ページ数を4に指定して，BASIC プログラムをロードしてください．プログラムをRUNさせると機械語のロードに移ります．機械語のロードが終了するとデモンストレションが始まります．

ゲーム方法

SPACE バーを押する，爆音とともにゲーム・スタートとなります．コントロール・キーは以下のとおりです．

```
<<< 3-D ASTEROID FIRE >>>
ゲーム せつめい

* かく ばめん てっき の かず は 3き です。
* 3き すべてを はかい すると、1めん しゅうりょう で
  のこりエネルギーが とくてん と なります。
* しゃていきょり(てっきの まんなかが、きいろ)でないと、
  はかいできません。
* 3き はかい するまえに エネルギーが なくなると ゲ
  ーム オーバー です。
* アステロイドに しょうとつすると、エネルギーは おおはば
  に げんしょうします。
* ばめん ごとに、アステロイドが ふえてゆきます。
* [スペースバー]で、ゲーム スタート です。
* デモ プレイを、ごらんください。
                          T&E SOFT 1982
```



3D アステロイド・ファイヤー

カーソル・キー：8方向に移動
SPACE・バー：ファイヤー
シ フ ト・キー：スピード（ノーマル，ハイ）

敵宇宙船は射程距離に入ると中心が黄色になります．それ以外では，ビームが命中しても破壊することはできません．

アステロイドが最も接近したとき（最も大きくなったとき），照準の外枠内に半分以上入っているとクラッシュとなり，エネルギーが大幅に減少します．

一面終了した時点での残りエネルギーが得点となり，敵宇宙船一機破壊につき 200 点が加算されます．

その他はデモンストレーション時に画面に表示されるのでそれを参考にしてください．

『難かしいなー』という声をちらほら聞きますが，ちょっとコツをつかめば8面，10,000点以上は可能です．まず，手の位置ですが，左手でシフト・キーとスペース・バー，右手でカーソル・キーを操作します．アステロイドに衝突しないかぎり，エネルギーの減少はわずかですから焦らずにプレイしてください．敵宇宙船を照準の真中にもってくるより，まず射程距離内にもってくるようにします．これには少しでもハイ・スピードの時間を長くしつつ，アステロイドを避けることに専念します．また，上下方向のアステロイドは比較的避けやすいようになっているので左右方向のアステロイドによく注意してください．では，10,00点目指して健闘を祈ります．

3D アステロイド・ファイヤーBASICプログラム・リスト

```
0 REM**********************
1 REM* 3-D ASTEROID FIRE *
2 REM*    For PC-6001     *
3 REM*   T&E SOFT 1982    *
4 REM* By EIJI YOKOYAMA  *
5 REM**********************
6 GOSUB10000
10 HI=0:H$="00000"
15 T1$="   <<< 3-D ASTEROID FIRE >>>     "
16 T2$="             ゲーム セツメイ         "
17 GOSUB8000
20 GOSUB7200:GOSUB20000:SCREEN 1,1,1:C=50:GOSUB7100
30 POKE&HBFBA,INT(RND(1)*256):S=STRIG(0):IFS=1THEN200
34 IFC/2=INT(C/2)THENCOLOR2,0,1:GOTO38
36 COLOR3,0,1
38 LOCATE0,0:PRINTT1$;
39 PRINTT2$
40 GOSUB7000:C=C-1:IFC<>0GOTO30
42 GOSUB9000:GOSUB7100:SCREEN3,3,3:LOCATE3,4:PRINT"DEMO PLAY"
43 PRINT:PRINT:PRINTSPC(4)"START!!"
44 FORI=0TO100:NEXTI:POKE&HB617,7:POKE&HBA02,7
45 GOSUB7200:FORI=0TO800:NEXTI:GOSUB7100
50 POKE&HBFB6,&H60:POKE&HBFB4,5:POKE&HBF0C,&HC0
55 POKE&HBF10,&H78:POKE&HBF11,&H78:POKE&HBF0F,&HFF:EXEC&HB400
60 P=PEEK(&HBFB5)+PEEK(&HBFB6):IFP<>0THEN200
70 C=30:GOSUB7100:P=PEEK(&HBF03):IFP=&HC0THENSCREEN3,3,3:GOTO90
80 SCREEN3,2,2
90 COLOR2,3,1:LOCATE6,1:PRINT"3-D"
100 PRINT" ASTEROID FIRE":PRINT:PRINT
102 X=HI:GOSUB7500:PRINT" HI-SCORE "X$
104 IFC/2=INT(C/2)THENCOLOR1,3,1:GOTO110
106 COLOR4,3,1
110 PRINT:PRINT" MOVE-CURSOL.KEY"
120 PRINT" FIRE-SPACE.BAR":PRINT
130 PRINT" HIGH-SHIFT.KEY":PRINT:PRINT
140 COLOR2,3,1:PRINT" T&E SOFT 1982";
150 GOSUB7000:S=STRIG(0):IFS=1THEN200
160 C=C-1:IFC=0GOTO20
170 LOCATE0,6:GOTO104
200 A=1:SC=0:GOSUB9000
300 GOSUB1000:POKE&HBF13,1:GOSUB7100:EXEC&HB400
302 IFPEEK(&HBFB7)<>0THEN310
304 IFPEEK(&HF9FF)=&HAATHENSR=2:GOTO330
306 SR=3:GOTO330
310 IFPEEK(&HBF03)=&HC0THENSR=2:GOTO330
320 SR=3
330 GOSUB7100:SCREEN3,SR,SR
340 IFPEEK(&HBFB7)<>0THEN348
342 EN=0:LOCATE3,6:PRINT"GAME OVER":GOTO350
348 EN=1
350 COLOR2,3,1:LOCATE3,1:PRINT"HIGH-SCORE"
360 PRINT:X=HI:GOSUB7500:PRINTSPC(5)X$
370 LOCATE3,12:PRINT"YOUR SCORE":X=SC:GOSUB7500:PRINT:PRINTSPC(5)X$
375 IFEN=0THEN430
380 IFSR=3THENAD=&HD9FF:GOTO400
390 AD=&HF9FF
400 PP=PEEK(&HBFB6):FORI=AD-PP*32TOADSTEP32:SC=SC+20:X=SC
410 GOSUB7300:GOSUB7500:POKEI,&HAA:LINE(80,167)-(158,179),3,BF
420 LOCATE5,14:PRINTX$:NEXTI:GOSUB7100
430 EE=0:FORI=0TO2:PE=PEEK(&HBF04+I*5):IFPE=5THENEE=EE+1
434 NEXTI
436 IFEE=0THEN500
```

```
440 FORI=1TOEE:SC=SC+200:GOSUB7400:X=SC:GOSUB7500
450 LINE(80,167)-(158,179),3,BF:LOCATE5,14:PRINTX$
460 FORJ=0TO200:NEXTJ:GOSUB7100:NEXTI
470 IFSC>HITHENHI=SC
475 IFEN=0THEN500
480 A=A+1:GOTO300
500 FORI=0TO500:NEXTI:GOTO20
1000 GOSUB7100:GOSUB9000:SCREEN3,3,3:LOCATE4,4
1010 COLOR2,3,1:PRINT"SCENE"A:PRINT:PRINT
1020 PRINTSPC(4)"START!!"
1022 AA=A+3:IFAA>10THENAA=10
1024 POKE&HB617,AA:POKE&HBA02,AA
1030 GOSUB7200:GOSUB20000
1040 FORI=0TO2:YY=INT(RND(1)*256):XX=INT(RND(1)*128)*2
1050 PY=&HBF06+I*5:POKEPY,YY:POKEPY+1,XX:NEXTI:RETURN
7000 SOUND0,255:SOUND1,0:SOUND7,&H3E:SOUND8,16:SOUND11,253
7010 SOUND12,1:SOUND13,14:RETURN
7100 SOUND7,255:SOUND8,64:SOUND9,64:SOUND10,64:RETURN
7200 FORI=0TO31STEP2
7210 SOUND0,250:SOUND1,3:SOUND2,250:SOUND3,3:SOUND4,250:SOUND5,3
7218 SOUND6,I:SOUND7,7:SOUND8,16:SOUND9,16:SOUND10,16
7220 SOUND12,190:SOUND13,9:NEXTI:RETURN
7300 SOUND0,255:SOUND1,0:SOUND7,&HFE:SOUND8,16:SOUND11,253
7310 SOUND12,23:SOUND13,1:RETURN
7400 SOUND0,60:SOUND1,3:SOUND6,3:SOUND7,7:SOUND8,16:SOUND9,16
7410 SOUND10,16:SOUND12,120:SOUND13,1:RETURN
7500 X$=STR$(X):L=LEN(X$)-1:L$=LEFT$(H$,5-L):X$=L$+RIGHT$(X$,L):RETURN
8000 GOSUB9000:SCREEN1,1,1:COLOR1,1,1:CONSOLE,,0:CLS
8010 COLOR3,0,1:PRINTT1$;
8020 PRINTT2$:COLOR1,1,1
8030 PRINT"* ｶｸ ﾊﾞﾒﾝ ﾃｯｷ ﾉ ｶｽﾞ ﾊ 3ｷ ﾃﾞｽ｡"
8040 PRINT"* 3ｷ ｽﾍﾞﾃｦ ﾊｶｲ ｽﾙﾄ､1ﾒﾝ ｼｭｳﾘｮｳ ﾃﾞ";
8045 PRINT" ﾉｺﾘｴﾈﾙｷﾞｰｶﾞ ﾄｸﾃﾝ ﾄ ﾅﾘﾏｽ｡"
8050 PRINT"* ｼｬﾃｲｷｮﾘ(ﾃｯｷﾉ ﾏﾝﾅｶｶﾞ､ｷｲﾛ)ﾃﾞﾅｲﾄ､";
8055 PRINT" ﾊｶｲﾃﾞｷﾏｾﾝ｡"
8060 PRINT"* 3ｷ ﾊｶｲ ｽﾙﾏｴﾆ ｴﾈﾙｷﾞｰｶﾞ ﾅｸﾅﾙﾄ ｹﾞ";
8065 PRINT" ｰﾑ ｵｰﾊﾞｰ ﾃﾞｽ｡"
8070 PRINT"* ｱｽﾃﾛｲﾄﾞﾆ ｼｮｳﾄﾂｽﾙﾄ､ｴﾈﾙｷﾞｰﾊ ｵｵﾊﾊ";
8075 PRINT" ﾞﾆ ｹﾞﾝｼｮｳｼﾏｽ｡"
8080 PRINT"* ﾊﾞﾒﾝ ｺﾞﾄﾆ､ｱｽﾃﾛｲﾄﾞｶﾞ ﾌｴﾃﾕｷﾏｽ｡"
8090 PRINT"* ｢ｽﾍﾟｰｽﾊﾞｰ｣ﾃﾞ､ｹﾞｰﾑ ｽﾀｰﾄ ﾃﾞｽ｡"
8100 PRINT"* ﾃﾞﾓ ﾌﾟﾚｲｦ､ｺﾞﾗﾝｸﾀﾞｻｲ｡"
8110 PRINTSPC(18)"T&E SOFT 1982";:RETURN
9000 COLOR2,3,1:SCREEN 3,3:CLS:COLOR2,3,1:SCREEN3,2:CLS:RETURN
10000 FORI=&HF878TO&HF8D1
10010 READA$:POKEI,VAL("&h"+A$)
10020 NEXTI:EXEC&HF87C:RETURN
11000 DATA 1a,c3,06,1b,cd,9a,25,06,05,cd,70,1a,fe,af,20,f7
11010 DATA 10,f7,21,32,f8,06,06,cd,70,1a,77,23,10,f9,cd,06
11020 DATA 1b,af,32,38,f8,21,76,25,cd,cf,30,21,36,f8,cd,cf
11030 DATA 30,cd,9a,25,2a,32,f8,ed,4b,34,f8,1e,00,cd,70,1a
11040 DATA 57,83,5f,72,23,0b,78,b1,20,f3,cd,70,1a,bb,ca,aa
11050 DATA 1a,cd,06,1b,21,85,03,c3,cf,30
20000 RESTORE21000:FORI=&HBF00TO&HBFC7
20010 READA$:POKEI,VAL("&h"+A$):NEXTI:RETURN
21000 DATA aa,c2,da,c0,00,40,40,40,03,00,80,70,70,02,00,c0
21010 DATA 90,a0,01,00,00,00,bd,c0,01,00,bd,c5,03,04,bd,cc
21020 DATA 04,04,bd,de,04,08,bd,f4,07,08,be,17,09,0c,be,49
21030 DATA 0b,0c,be,9b,01,00,76,76,ff,fe,fe,ff,01,20,80,80
21040 DATA aa,02,02,00,01,40,68,7a,88,fe,01,00,01,60,a0,60
21050 DATA 80,02,fe,00,01,80,50,46,80,fe,fe,00,01,a0,7a,a6
21060 DATA aa,00,02,00,01,c0,1c,88,ff,fe,01,00,01,e0,c0,18
21070 DATA ff,02,fe,00,01,80,9c,96,88,02,01,00,01,a0,30,40
21080 DATA ff,fe,ff,00,01,80,86,58,ff,01,fe,00,01,e0,42,de
21090 DATA aa,ff,02,00,00,00,bc,70,01,00,bc,74,03,00,bc,7a
21100 DATA 05,06,bc,84,07,06,bc,9e,09,0a,bc,c0,0b,0a,bc,fe
21110 DATA 0d,0e,bd,48,00,10,a0,01,00,00,6e,02,02,ff,02,fe
21120 DATA 00,80,88,aa,ff,00,00,00
```

3D アステロイド・ファイヤーマシン語ダンプ・リスト

```
B400 AF 32 28 FA 21 00 BF CB:AE   B448 00 7A FE 48 DA 35 B4 FE:81   B490 21 0F 00 22 B5 BF 3A 13:13
B408 0E DA 18 B4 23 36 C2 23:F2   B450 98 D2 35 B4 7B FE 2C DA:D2   B498 BF A7 CA D7 BB CD 61 10:00
B410 36 DA 23 36 C0 C3 21 B4:C1   B458 35 B4 FE C8 D2 35 B4 FD:67   B4A0 47 3A B4 BF A7 C2 B3 B4:C4
B418 23 36 E2 23 36 FA 23 36:E7   B460 2B FD 2B FD 2B FD 36 00:AE   B4A8 78 E6 80 CA B3 B4 3E 05:52
B420 E0 06 00 FD 21 35 BF 78:70   B468 00 06 08 C5 CD EA BA C1:05   B4B0 32 B4 BF 78 CB 0F CB 0F:D1
B428 1E 08 CD 93 B9 FD 7E 00:BA   B470 C5 CD B0 BB CD FA BA 3E:BC   B4B8 E6 0F 32 B8 BF CD F6 B7:18
B430 FE E0 D2 3F B4 04 78 FE:1D   B478 60 CD DA B7 C1 05 C2 70:B6   B4C0 78 E6 01 32 B9 BF 06 03:12
B438 0D C2 23 B4 C3 96 B4 FD:B0   B480 B4 CD EA BA 2A B5 BF 01:C4   B4C8 78 3D FD 21 04 BF 1E 05:B9
B440 23 FD 56 00 FD 23 FD 5E:F1   B488 00 20 A7 ED 42 D2 93 B4:0F   B4D0 CD 93 B9 FD 7E 00 FE 05:97
```

3D アステロイド・ファイヤー

マシン語ダンプ・リスト

```
B4D8 DA E0 B4 05 C2 C8 B4 C9:7A
B4E0 06 03 78 3D FD 21 04 BF:9F
B4E8 1E 05 CD 93 B9 FD 7E 00:B7
B4F0 FE 05 D2 EE B5 A7 CA 1C:05
B4F8 B5 3C FD 77 00 FD 23 FD:82
B500 23 3A C5 BF 4F FD 7E 00:AB
B508 81 81 FD 77 00 3A C6 BF:35
B510 4F FD 7E 01 81 81 FD 77:41
B518 01 C3 EE B5 3A B4 BF FE:12
B520 01 C2 5C B5 3A 03 BF 0E:DE
B528 0E 81 67 2E 0F 7E FE FF:AE
B530 CA 5C B5 FD 7E 01 FE C0:15
B538 DA 5C B5 FD 7E 02 FE 6A:D0
B540 DA 5C B5 FE 76 D2 5C B5:42
B548 FD 7E 03 FE 70 DA 5C B5:D7
B550 FE 88 D2 5C B5 FD 36 00:9C
B558 01 C3 EE B5 FD 7E 04 4F:35
B560 3A B9 BF A7 CA 75 B5 FD:4A
B568 7E 01 81 FE FA DA 7E B5:05
B570 3E FA C3 7E B5 A7 FD 7E:50
B578 01 91 D2 7E B5 AF FD 77:BA
B580 01 CB 07 CB 07 E6 03 FD:8B
B588 E5 1E 01 FD 21 C1 BF CD:6F
B590 93 B9 FD 7E 00 FD E1 E6:8B
B598 01 CA EE B5 C5 CD E5 B7:9C
B5A0 C1 FE 20 D2 C3 B5 FD E5:0B
B5A8 78 3D FD 21 BB BF 1E 02:6D
B5B0 CD 93 B9 C5 CD 3B B8 FD:9B
B5B8 77 00 CD 3B B8 FD 77 01:AC
B5C0 C1 FD E1 FD E5 78 3D FD:33
B5C8 21 BB BF 1E 02 CD 93 B9:D4
B5D0 FD E5 DD E1 FD E1 21 C5:64
B5D8 BF FD 7E 02 DD 86 00 86:25
B5E0 FD 77 02 23 FD 7E 03 DD:F4
B5E8 86 01 86 FD 77 03 05 C2:4B
B5F0 E2 B4 06 10 FD 21 03 B9:86
B5F8 3A C5 BF 57 3A C6 BF 5F:33
B600 FD 7E 00 82 FD 77 00 FD:6E
B608 23 FD 7E 00 83 FD 77 00:95
B610 FD 23 05 C2 00 B6 06 06:A9
B618 78 3D 1E 08 FD 21 34 BF:EC
B620 CD 93 B9 FD 7E 00 A7 CA:05
B628 EE B6 3A B9 BF A7 CA 3D:04
B630 B6 CD 21 BC FD 34 01 FD:8F
B638 34 01 FD 34 01 CD 21 BC:11
B640 FD 34 01 FD 34 01 FD 34:95
B648 01 FD 7E 01 FE F4 D2 EE:2F
B650 B6 CB 07 CB 07 CB 07 E6:12
B658 07 FD 56 05 FD 5E 06 FE:BE
B660 06 D2 75 B6 FE 04 D2 6C:43
B668 B6 C3 7D B6 7A 87 57 7B:7F
B670 87 5F C3 7D B6 7A 87 82:5F
B678 57 7B 87 83 5F FD 7E 02:B8
B680 82 FE 10 DA EE B6 FE D0:DC
B688 D2 EE B6 FD 77 02 FD 7E:67
B690 03 83 FE 10 DA EE B6 FE:10
B698 E8 D2 EE B6 FD 77 03 FD:D2
B6A0 7E 01 CB 07 CB 07 E6 03:0C
B6A8 FD E5 FD 21 C1 BF 1E 01:9F
B6B0 CD 93 B9 FD E5 DD E1 FD:B6
B6B8 E1 DD 7E 00 E6 01 CA E7:D4
B6C0 B6 FD 7E 02 21 C5 BF 86:5E
B6C8 FE 10 DA EE B6 FE D0 D2:2C
B6D0 EE B6 FD 77 02 FD 7E 03:98
B6D8 23 86 FE 10 DA EE B6 FE:33
B6E0 E8 D2 EE B6 FD 77 03 05:DA
B6E8 C2 18 B6 C3 57 B7 C5 3A:60
B6F0 5C 84 FE 26 C2 34 B7 CD:7E
B6F8 E5 B7 E6 0F FD E5 FD 21:91
B700 37 B7 1E 02 CD 93 B9 FD:24
B708 E5 DD E1 FD E1 DD 7E 00:DC
B710 FD 77 05 DD 7E 01 FD 77:49
B718 06 C3 23 B7 AF FD 77 05:CB
B720 FD 77 06 FD 36 00 01 FD:AB
B728 36 01 00 FD 36 02 6F FD:D8
B730 36 03 78 C1 C3 E7 B6 FE:D0
B738 02 FF 02 00 02 01 02 02:0A
B740 02 02 01 02 00 02 FF 02:0A
B748 FE 01 FE 00 FE FF FE FE:F6
B750 FE FE FF FE 00 FE 01 2A:22
B758 B5 BF 3A B9 BF A7 CA 67:FE
B760 B7 01 20 00 C3 6A B7 01:BD
B768 10 00 A7 ED 42 D2 77 B7:E6
B770 AF 32 B7 BF 21 00 00 22:9A
B778 B5 BF 3A B4 BF A7 CA 94:26
B780 B7 01 20 00 A7 ED 42 D2:80
B788 91 B7 AF 32 B7 BF 21 00:C0
B790 00 22 B5 BF CD 50 B8 CD:38
B798 E2 B8 CD 26 B9 CD 9D B9:69
B7A0 CD 07 BA CD 6B BA CD BF:0C
B7A8 BA 21 C1 BF 3E 04 CB 0E:76
B7B0 23 3D C2 AE B7 3A 28 FA:E3
B7B8 FE 10 DA B5 B7 3A 03 BF:50
B7C0 FE 00 CA CA B7 3E 01 C3:0B
B7C8 CC B7 3E 02 CD ED 13 CD:5D
B7D0 10 BB 3A B7 BF A7 C8 C3:AD
B7D8 00 B4 06 FF 05 C2 DC B7:13
B7E0 3D C2 DA B7 C9 3A BA BF:0C
B7E8 47 3A 28 FA 80 47 87 87:78
B7F0 80 3C 32 BA BF C9 78 E6:8E
B7F8 0C CA 16 B8 FE 0C CA 16:8E
B800 B8 FE 08 CA 0E B8 3E 02:8E
B808 32 C5 BF C3 1A B8 3E FE:87
B810 32 C5 BF C3 1A B8 AF 32:2C
B818 C5 BF 78 E6 30 CA 36 B8:CA
B820 FE 30 CA 36 B8 FE 20 C2:C6
B828 30 B8 3E 02 32 C6 BF C9:A8
B830 3E FE 32 C6 BF C9 AF 32:9D
B838 C6 BF C9 CD E5 B7 FE 50:05
B840 DA 4E B8 FE A8 DA 4B B8:63
B848 3E 02 C9 3E FE C9 AF C9:86
B850 3A 02 BF 4F 3A 01 BF 67:AB
B858 2E 00 06 AA 70 23 7C B9:A6
B860 DA 5C B8 C9 DD 21 01 BF:75
B868 FD 21 03 BF 1A 4F 13 1A:76
B870 47 13 C5 CD CA B8 78 C1:A7
B878 F5 7C DD BE 00 DA C0 B8:5E
B880 A7 DD BE 01 D2 C0 B8 CA:57
B888 C0 B8 F1 E5 C5 47 C5 1A:39
B890 13 D5 EB 67 2E 00 05 FA:67
B898 A4 B8 A7 7C 1F 67 7D 1F:A1
B8A0 6F C3 96 B8 EB 7E AA 77:0A
B8A8 23 7E AB 77 D1 C1 0D C2:24
B8B0 8E B8 78 C1 E1 05 C8 D5:02
B8B8 11 20 00 19 D1 C3 78 B8:0E
B8C0 79 3D 13 C2 C1 B8 F1 C3:B8
B8C8 B5 B8 7D E6 07 47 A7 0E:D3
B8D0 03 7C 1F 67 7D 1F 6F A7:B7
B8D8 0D C2 D1 B8 7C FD B6 00:87
B8E0 67 C9 06 10 FD 21 03 B9:20
B8E8 FD 66 00 FD 23 FD 6E 00:EE
B8F0 11 23 B9 FD E5 C5 CD 64:C5
B8F8 B8 C1 FD E1 FD 23 05 C2:3E
B900 E8 B8 C9 12 44 28 D8 36:F5
B908 7A 4D 02 58 A4 68 30 6A:C7
B910 FE 8C 60 AA C0 94 18 BA:BA
B918 80 DA 40 D4 F8 E4 A6 44:34
B920 80 7A CA 01 01 C0 06 00:8C
B928 FD 21 04 BF 78 1E 05 CD:49
B930 93 B9 FD 7E 00 FE 05 CA:94
B938 8B B9 A7 C2 7B B9 FD 23:01
B940 FD 7E 00 CB 07 CB 07 E6:05
B948 03 FD E5 FD 21 14 BF 1E:F4
B950 04 CD 93 B9 FD E5 DD E1:BD
B958 FD E1 C5 FD 23 DD 7E 00:1E
B960 47 FD 7E 00 90 67 DD 7E:14
B968 01 47 FD 7E 01 90 6F DD:A0
B970 56 02 DD 5E 03 CD 64 B8:7F
B978 C3 8A B9 FD 7E 00 3D FD:BB
B980 23 FD E5 FD 21 24 BF C3:C9
B988 4F B9 C1 04 78 FE 03 C8:0E
B990 C3 28 B9 A7 C8 16 00 FD:26
B998 19 3D C3 93 B9 06 00 FD:68
B9A0 21 34 BF 78 1E 08 CD 93:12
B9A8 B9 FD 7E 00 A7 CA FE B9:5C
B9B0 FD 23 FD 7E 00 CB 07 CB:38
B9B8 07 CB 07 E6 07 FD E5 FD:A5
B9C0 21 94 BF 1E 04 CD 93 B9:AF
B9C8 FD E5 DD E1 FD E1 C5 FD:40
B9D0 23 DD 7E 00 47 FD 7E 00:40
B9D8 90 67 DD 7E 01 47 FD 7E:15
B9E0 01 90 6F DD 56 02 DD 5E:70
B9E8 03 3E B2 32 A6 B8 3C 32:F1
B9F0 AA B8 CD 64 B8 3E AA 32:65
B9F8 A6 B8 3C 32 AA B8 C1 04:F3
BA00 78 FE 06 C8 C3 9F B9 21:80
BA08 30 48 11 30 BC CD 64 B8:5E
BA10 21 C0 48 11 37 BC CD 64:5E
BA18 B8 21 30 93 11 3E BC CD:74
BA20 64 B8 21 C0 93 11 45 BC:A2
BA28 CD 64 B8 21 60 63 11 30:0E
BA30 BC CD 64 B8 21 90 63 11:CA
BA38 37 BC CD 64 B8 21 60 78:D5
BA40 11 3E BC CD 64 B8 21 90:A5
BA48 78 11 45 BC CD 64 B8 21:94
BA50 78 56 11 4C BC CD 64 B8:D0
BA58 21 78 7A 11 4C BC CD 64:5D
BA60 B8 21 40 70 11 5E BC CD:81
BA68 64 B8 C9 3A B4 BF A7 C8:01
BA70 3D FD 21 BA BA 06 00 4F:24
BA78 FD 09 FD 7E 00 F5 F5 3A:A5
BA80 03 BF 06 10 80 67 2E 00:ED
BA88 3E 44 77 F1 3D CA 9A BA:45
BA90 F5 01 1F 00 A7 ED 42 C3:AE
BA98 88 BA 3A 03 BF 06 10 80:D4
BAA0 67 2E 1E 3E 11 77 F1 3D:A7
BAA8 CA B5 BA F5 01 21 00 A7:F7
BAB0 ED 42 C3 A3 BA 21 B4 BF:E3
BAB8 35 C9 0F 0E 0C 09 05 3A:6F
BAC0 B6 BF 47 3A 03 BF 0E 19:DF
BAC8 81 67 2E FF 11 20 00 78:BE
BAD0 A7 C8 36 5A ED 52 05 C3:06
BAD8 CF BA 7E F5 23 7E D3 A0:10
BAE0 23 7E D3 A1 F1 3D C8 C3:CE
BAE8 DB BA 21 F1 BA CD DA BA:C2
BAF0 C9 04 07 FF 08 40 09 40:64
BAF8 0A 40 21 01 BB CD DA BA:88
BB00 C9 07 06 0F 07 07 08 10:0B
BB08 09 10 0A 10 0C 78 0D 00:C4
BB10 3A B4 BF A7 CA 1A BB C3:B6
BB18 66 BB 06 03 FD 21 04 BF:0B
BB20 1E 05 78 3D CD 93 B9 FD:EE
BB28 7E 00 FE 01 CA 97 BB FE:97
BB30 02 C8 FE 03 C8 FE 04 CA:5F
BB38 EA BA 05 C2 1C BB 3A B9:35
BB40 BF A7 CA 4C BB AF 32 5B:73
BB48 BB C3 51 BB 3E 01 32 5B:56
BB50 BB 21 57 BB C3 DA BA 07:4C
BB58 00 FF 01 01 07 3E 08 10:5E
BB60 0B FD 0C 01 0D 0E 3A B4:1E
BB68 BF FE 05 C2 71 BB CD EA:67
BB70 BA 3A B4 BF FE 01 C2 7C:A4
BB78 BB C3 EA BA 21 82 BB C3:43
BB80 DA BA 0A 00 FA 01 03 06:A2
BB88 0A 08 10 09 10 0A 10 07:5C
BB90 07 0B 82 0C 00 0D 0A 21:D8
BB98 9D BB C3 DA BA 09 00 3C:F4
BBA0 01 03 06 03 07 07 08 10:33
BBA8 09 10 0A 10 0C 78 0D 01:C5
BBB0 3A 03 BF FE C0 CA BD BB:FC
BBB8 26 C0 C3 BF BB 26 E0 2E:57
BBC0 00 01 00 02 E5 D1 13 0B:D7
BBC8 7E EE 02 77 3E 02 D3 93:8B
BBD0 ED B0 3E 03 D3 93 C9 CD:DA
BBD8 61 10 E6 80 C0 3A B4 BF:44
BBE0 A7 C2 F1 BB CD E5 B7 FE:7C
BBE8 08 D2 F1 BB 3E 05 32 B4:AF
BBF0 BF CD E5 B7 FE 10 D2 0A:12
BBF8 BC CD E5 B7 FE 38 DA 06:3B
BC00 BC 3E 01 C3 07 BC AF 32:62
BC08 B9 BF CD E5 B7 FE 10 D2:C1
BC10 C6 B4 CD 3B B8 32 C5 BF:F0
BC18 CD 3B B8 32 C6 BF C3 C6:00
BC20 B4 FD 34 01 FD 34 01 FD:15
BC28 34 01 3E 26 32 36 8F C9:59
BC30 01 05 FF C0 C0 C0 C0 01:06
BC38 05 FF 03 03 03 03 01 05:16
BC40 C0 C0 C0 C0 FF 01 05 03:08
BC48 03 03 03 FF 01 10 0C 0C:31
BC50 0C 0C 0C 0C 0C 0C 0C 0C:60
BC58 0C 0C 0C 0C 0C 0C 0F 01:58
BC60 FF FF FF FF F0 00 00 00:EC
BC68 00 00 0F FF FF FF FF 00:0B
BC70 01 02 0C 0C 01 04 3C 3C:98
BC78 3C 3C 01 08 3C FF FF FF:BA
BC80 FF FF FF 3C 02 0C 03 C0:0A
BC88 0F F0 3F F0 3F FC 3F FC:A4
BC90 3F FC 3F FC 3F FC 3F FC:EC
BC98 3F FC 0F F0 03 C0 02 10:0F
BCA0 0F C0 3F F0 FF F0 FF FC:E8
BCA8 FF FC FF FF FF FF FF FF:F5
BCB0 FF FF FF FF FF FF FF FF:F8
BCB8 FF FF 3F FF 3F FC 0F F0:76
BCC0 03 14 03 FC 00 0F FF 00:24
BCC8 0F FF 00 3F FF C0 3F FF:4A
BCD0 C0 3F FF F0 3F FF FC 3F:67
BCD8 FF FC 3F FF FC 3F FF FC:6F
BCE0 3F FF FC 3F FF FC 3F FF:B2
BCE8 FC 3F FF FC 3F FF FC 0F:7F
BCF0 FF FC 0F FF F0 FF FF F0:F7
BCF8 03 FF C0 00 FF 00 03 18:DC
```

I/Oプラザ

▶5月号p. 238の（[浅倉南＆南靖彦]ー上杉和也＝上杉達也）さんへ．去る昭和57年4月24日，国道2号線ぞいのある人がやっている書店に入り，「I/Oをください」と言うと，「そこにあるよ」と言ったのでそこへ行くと，そのへんはエロ本コーナーだったのだが，そう言ったので，周りの大人の人の目をはばかりながら捜しとったけどないので，「あらへんぞー」と言うと「あるやないの」と言ってあのドギついエロ本の「lui」をとりあ

マシン語ダンプ・リスト

```
BD00 03 FF 00 0F FF C0 0F FF:DE
BD08 C0 3F FF C0 3F FF F0 FF:EB
BD10 FF F0 FF FF FC FF FF FF:E6
BD18 FF FF FF FF FF FF FF FF:F8
BD20 FF FF FF FF FF FF FF FF:F8
BD28 FF FF FF FF FF FF FF FF:F8
BD30 FF FF FF FF FF FF FF FF:F8
BD38 FF 3F FF FF 3F FF FC 0F:85
BD40 FF F0 0F FF C0 03 FF 00:BF
BD48 04 1C 00 3F F0 00 00 FF:4E
BD50 FC 00 03 FF FC 00 03 FF:FC
BD58 FC 00 0F FF FF 00 0F FF:17
BD60 FF 00 0F FF FF C0 3F FF:0A
BD68 FF C0 3F FF FF F0 3F FF:2A
BD70 FF F0 3F FF FF FC 3F FF:66
BD78 FF FC 3F FF FF FC 3F FF:72
BD80 FF FC 3F FF FF FC 3F FF:72
BD88 FF FC 3F FF FF FC 3F FF:72
BD90 FF FC 3F FF FF FC 3F FF:72
BD98 FF FC 0F FF FF FC 0F FF:12
BDA0 FF FC 0F FF FF F0 03 FF:FA
BDA8 FF F0 03 FF FF C0 00 FF:AF
BDB0 FF 00 00 FF FF 00 00 3F:3C
BDB8 FC 00 FF FF FF FF FF FF:F6
BDC0 01 03 28 28 28 01 05 82:04
BDC8 AA AA AA 82 02 08 08 20:B2
BDD0 20 08 22 88 2A AB 2A A8:76
BDD8 22 88 20 08 08 20 02 0A:06
BDE0 20 08 80 02 82 82 8A A2:DA
BDE8 AB EA AB EA 8A A2 82 82:5A
BDF0 80 02 20 08 03 0B 00 08:C0
BDF8 00 20 3C 20 08 FF 00 03:86
BE00 FF C8 0F D7 F0 FF 55 FF:F0
BE08 0F D7 F0 03 FF C0 00 FF:97
BE10 20 20 3C 08 00 20 00 03:A7
BE18 10 00 30 00 03 00 C0 00:03
BE20 C8 00 04 03 30 33 30 0C:6E
BE28 00 CC C0 03 FF C8 E0 FF:35
BE30 73 0D FF C0 43 3F 0C 00:CD
BE38 D3 20 0C 30 0C 30 81 30:1C
BE40 03 0C 00 00 C0 C0 00 0C:9B
BE48 00 04 14 00 03 00 00 00:1B
BE50 30 30 00 03 00 00 C0 00:23
BE58 03 00 00 00 30 30 00 0C:6F
BE60 00 82 30 00 0C 0C 00 00:CA
BE68 80 C0 C0 00 31 32 0C 32:A1
BE70 0B 8C 00 00 32 F0 C4 00:7D
BE78 CD 30 00 04 00 CC C0 00:8D
BE80 33 00 00 0C 00 20 C0 00:1F
BE88 03 00 30 02 00 0C 00 00:41
BE90 0C 00 00 00 C0 03 00 00:CF
BE98 00 C0 00 04 18 00 03 00:DF
BEA0 00 00 00 00 00 03 00 0C:0F
BEA8 00 00 30 00 20 00 00 00:50
BEB0 00 30 00 30 00 00 00 00:60
BEB8 0C 00 0C 00 00 03 00 23:3E
BEC0 00 00 03 00 30 00 30 30:93
BEC8 00 C0 04 80 00 00 33 0C:83
BED0 03 08 0C 20 00 00 00 C0:F7
BED8 30 00 30 00 00 00 00 00:60
BEE0 0C 30 00 03 00 00 03 00:42
BEE8 00 00 00 00 00 00 00 00:00
BEF0 C0 00 C0 00 00 00 00 00:80
BEF8 00 00 00 C0 00 00 00 00:C0
```

New Products

ダンディのニューモデル

TRS-80 MODEL16

■MODEL16は68000とZ80Aを搭載したデュアルCPUのパーコン

《特徴》

▶CPUに68000（6MHz）とZ80A （4MHz） を採用▶RAM128Kバイト，まで拡張可▶１個または２個の８インチ・フロッピー標準装備▶MODEL IIとソフト・コンパチ

《問い合わせ先》，タンディ・ラジオ・シャック
〒160 東京都新宿区西新宿7-9-7
ニッカビル２Ｆ
☎ (03) 366-1027(代)





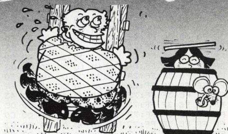
げたのじゃー．例の大人の白い目…．「アホかー，『I/O』とはマイコン関係誌じゃかー．バカめー」とどなりつけて店を出たんじゃ．ハリ倒してやりたかったわい．P.S. my fatherがＭＺ-80Ｂを買ってやると言ったのはおととし，いつ買ってくれるんじゃ．

（だれかＭＺＢでマイコン将棋盤を移植してくれませんか）



LEVEL3
どっきりゴリラ





■AZNABLEⅡ

ゲームの遊び方&説明

本物のドンキーコングと少し違いますが，人を操作して，画面上のすべての『くい』を抜くと1面をクリアできます．また，金袋(紫色の物)に触れるとボーナスが1,000～10,000点もらえます．

プレイヤーを妨害するものはウロウロと動き回る火の玉と上から落ちてくる鉄骨のような物です．それらにぶつかるか，高い所から落ちると人が死んでしまいます．プレイヤーは初めは4人いて，全員が死ぬとGAME OVERです．

面をクリアしたときにもらえるボーナスは始めたときには10,000点ですが，刻々と減っていき，0点になるとプレイヤーが死んでしまいます．ですから，早く面をクリアすればするほど点が高くなるというわけです．

ところで，このGAMEには画面のパターンが1種類しかありません．友達にもけなされていますが，これでも充分に楽しめると思います．どうしても気にいらない方は後で画面の変更の方法を書いておくのでそこを見て作ってください．

1面クリアすると画面のパターンの変化のかわりに火の玉の個数が1つずつ増えていきます（5つまで）．この火の玉は非常にインケンで，大変悩まされると思います．しかし，この火の玉の上をうまくジャンプすれば100～1,000点が加算されます．

意外と邪魔になるのが鉄骨で，調子のよいときに落ちてこられたりします．特に，はしごを登っている最中は左右に避けることができないので注意してください．また，最上段にいるときは鉄骨が出たとたんに死んでしまうことがあるので，なるべく最上段でウロウロしないようにしてください．

キー操作について

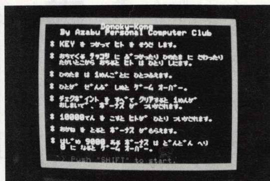
ゲームのスタートは SHIFT キーまたは SPACE バーで，SPACE バーを押したときにはゲームの説明が出てくるので，それから SHIFT キーを押してください．

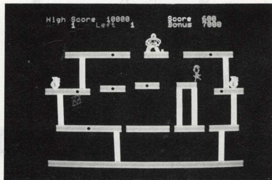
ミュージックが鳴り，どっきりゴリラの画面になるとゲームがスタートします．プレイヤーの移動は図1のようにカーソル・キーで矢印通りに行ない，SHIFT キーによりジャンプと同時に行なうことができます．

ゲームが終わった時点で，SCOREがBEST11に入っていると名前の登録ができます．この場合，カーソル・キーでカーソルを動かして，SHIFT キーで登録できます．このとき，キーはパンと軽く叩くようにしてください．でないと2回押したようになってしまいます．

プログラムについて

プログラムの入力について特に気を使うことはありませんが，**NEW ON 7** と **CLEAR300, &H5EFF** を行なってから入力してください．





▶よく，FM-8は表示速度が遅いと言われますが…．たとえば5月号のp. 252のベンチマーク・テスト1-Pを見ると，PC-8801が23秒に対してFM-8は47秒と約2倍になっておりましたが，私のFM-8では800文字画面で46秒，2000文字画面では，なんと27秒，さらにCONSOLE 0,25, 0,1を追加してやると21秒となり，PC-8801より速くなります．ためしてみてください．つまり，スクロールを利用するブーム(たとえばカーレスetc.)以外ならPCなどに負けません．というわけで，ベンチマーク・テスト1～10はFM-8の勝ですな!!（MC6809バンザーイ）．P.S. F-BASIC

(1)マシン語

このゲームでは，最初の画面の作成と終了時の名前の入力，表示などを除いて，すべてマシン語で行なっています．プログラム制作時にアセンブラがなかったので，４KB近くのマシン語プログラムはすべてハンド・アセンブルで作りました．また，初めて作ったマシン語プログラムだったこともあり，プログラムはかなり複雑なスパゲッティ状になっているので，逆アセンブルしても解読はかなり困難だと思います．

このプログラムには，

★X，Y方向共にドット単位でパターンを移動できる，PUT@サブルーチン

★MUSICサブルーチン

を内蔵しています．暇な人はこれらのルーチンを使ってみてください．

キースキャンは＄FFE0に＄04をストアして割り込みマスクをした後，＄FFE0をロードすればキーボードの生のコードが入ります．実際には２つ以上のキーを読まなければならず，読み込みミスをしないために15回ぐらいループして，押されたキーのフラグを立ててスキャンしています．

SCOREはすべて表示の$\frac{1}{100}$（つまり，右側の『00』はダミー）が内部での計算に使われています．

工夫したのはY方向の速度を１ドットの1/8まで計算することによって，ジャンプの際，よりなめらかな動作を実現できるようにしています．

改造するときに参考にするための各ルーチンのアドレスと動作をメモリ・マップとして図２に示しておきました．注意してほしいのは『アキ』となっている部分にもデバッグのために作ったサブルーチンが散在しているので，確認してから改造するようにしてください．

PUT＠，POINT関数サブルーチンの説明

これらのサブルーチンは完全リロケータブルなリカーシブ・プログラムです．ローカル変数はシステム・スタック上に，グローバル変数はユーザースタック上に置いてあります．

ルーチン表，モード変更点を表２，３に示しておきました．

ルーチン中，『ADR-X』，『ADR-Y』は『G-SUB』，『POINT』から呼び出されます．

❶G-SUBのモード

★EXORモード：色RAMにもEXORをかけてあるので，画面の背景などの情報を破壊せずにパターンを表示できる．

★STモード：色RAMにはCOLORコードをそのまま書き込んでいるので，初期画面設定のときと背景を表示するときに使用する．

❷ワーク・エリア

このプログラム中で使用されるユーザースタック上のデータのアドレスとラベルを表４に示します．

★表４中のデータの意味

POINT：POINT関数の結果は，真なら＄80，偽なら＄00が入る．

COL：POINT関数の色結果は，色RAMの内容が入る．

PG：VRAMスタート・アドレスは，通常＄0400

M０：40字モード；＄28　80字モード；＄50

M１：40字モード；＄04　80字モード；08

PGX（２バイト）：POINT関数においてX座標の基準点

PGY（１バイト）：Y座標の基準点

AGX（１バイト）：X座標の加算分

AGY（１バイト）：Y座標の加算分

GX，GY：ADR-X，ADR-YにX座標，Y座標をうけ渡すため．

SX：ADR-Xから返される．INT（X18）

PRN：X　MOD 8

図１　使用するキー

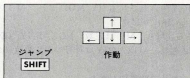


図２　メモリ・マップ

アドレス	内容
5F00	ゴリラ・パターン
	アキ
6000	メイン・ルーチン
6900	PUT＠＋POINT関数サブルーチン
6A10	火の玉保持，くい，金袋データ・エリア
6B00	MUSICサブルーチン
6B40	火の玉汎用データ・エリア
6C00	ヒト，火の玉などのパターン
6E00	MUSICデータ
6F00	←ユーザースタックデータ，ワーク・エリア
	ローカル変数エリア↑システム・スタック
6FFF	

図３　PUT＠パターン・データ・フォーマット

例	65	00	65	02	01	02	28	P_{11}	P_{21}	P_{12}	P_{22}	P_{13}	P_{23}	P_{14}	P_{24}	P_{15}	P_{25}	……
	X		Y		C	LX	LY	PATTERN DATA（P_{XY}）										

↑
＄6A00

X：X座標（２バイトで表現）の入っているアドレス ｝基準点
Y：Y座標（１バイトで表現）の入っているアドレス
C：カラーコード
LX：X方向の長さ（キャラクタ単位） ｝加算分
LY：Y方向の長さ
P_{XY}：下の図のように書き込む．
＄57

図　EXORによるパターンの表示

EXOR
EXOR

図５　MUSICデータ・フォーマット

A	T_1	L_1	T_2	L_2	……	00

↑スタート　↑エンド



のCIRCLE命令の塗りつぶしはCIRCLEとPAINTに分けた方が数倍速くなります（私のFM-8は，Ver.1.05です）．では，またそのうち!!
（FM-8を愛する竹内公一より）

PLN：7-X

PY：ADR-Yから返される（Y MOD 8）×M１×＄100 ＋INT（Y18）×M０

なお，PG，M０，M１は定数，PGX，PGY，GX，GYは符号なし２進数，AGX，AGYは符号つき２進数（２の補数）です．

❸ワーク・エリア変更のしかた

PUT＠，POINT関数サブルーチンでは，グローバル変数はユーザースタック上にあるので，スタックの値を変えればワーク・エリアの位置を自由に変えることができます．また，プログラム中でのインデックス・アドレッシング・モードの『n，U』のnの値を変更することにより，スタックとの相対位置を変えることができます．この１バイトのオフセット値の入っているアドレスと，そのラベル名を**表５**に示します．

ですから，**表５**中のアドレスの内容を変更すれば，そのワークのUスタックに対する相対アドレスを変えることができます．したがって，**表４**中のラベル名のアドレスには実際のデータが，**表５**のアドレスにはUスタックに対する相対アドレスが入っていて，まったく内容が違いますから注意してください．

PUT＠の使い方

図３にフォーマットを示しておきます．この例の場合は＄6500～＄6501に表示するＸ座標，＄6502にＹ座標をストアした後，インデックス・レジスタＸにデータのスタート・アドレスの＄６Ａ00をロードして，**JSR ＄6950**（BD6950）でPUT＠をCALLすれば，パターンが表示されるというわけです．ところで，そのパターンを消すときに，ただドットを消すだけでは背景も消えてしまいます．そこで考え出したのが，先ほどの『EXORモード』です．このモードで同じパターンを２度表示すると，元の背景が再び現れます．ゲーム中，人，火の玉，鉄骨はすべてこのモードで表示しています．例を図４に示します．このアイデアはCHAR AZNABLEⅡ君に教えてもらったもので，背景のあるゲームに最適だと思います．ただし，背景がまだら模様のような場合，パターンの識別が困難になることがあるので，そのような場合には別の方法を使った方がよいでしょう．

POINT関数の使い方

表４のデータ中のPGX，PGYに基準点座標，AGX，AGYに加算分をストアしてから**JSR ＄69C0**（BD69C０）でCALLするとPOINTとCOLに結果が入ります．

MUSICサブルーチンの使い方と説明

このサブルーチンもリロケータブルで，ローカル変数にシステム・スタックを使っています．フォーマットを図５に示します．各データの意味は，

Ａ：全体の音の高さを決定する値は１～５が適当

T_n：高さは小さい方が音が高く，大きい方が低くなる．

L_n：長さは，実際はＡ×T_n×L_nに比例

です．

使い方は，インデックス・レジスタＸにデータ・スタート・アドレスをロードしてから，**JSR ＄6B02**（BD6B02）をCALLすれば音が鳴ります．BASICからのCALLは**DEFUSR＝&H6B00：A％＝USR**（データ・スタート・アドレス）のようにすればうまくできるはずです（スタート・アドレスは整数型にしておいてください）．

(2)BASIC

先ほど書いたように，初期画面の作成と名前の入出力だけを行なっています．**表６**に内容を示しておきましたから参考にしてください．

図６

火の玉保持データ・フォーマット

X	1	Y_1	X_2		Y_2	……	X	n	Y_n

クイのデータ・フォーマット

※	X	1	Y_1	※	X	2	Y_2	……	※	X	n	Y_n

金袋のデータ・フォーマット

※	X	1	Y_1	S_1	※	X	2	Y_2	S_2	……	※	X	n	Y_n	S_n

X_n，Y_nは出現するグラフィック座標
S_nはボーナス点，
※印には何があっても良い．

画面変更の方法について

床とハシゴはBASICレベルで，クイ，金袋，火の玉の出現場所はマシン語レベルで変更できます．

床とハシゴはBASICをRUNしたときに１度だけ描いています．変更後マシン語中のクイの位置データと火の玉，金袋，くいなどの初期数も変更しておいてください．

火の玉のデータは保持用のデータだけ変更すれば，汎用のデータは変更しなくても結構です．

なお，画面の位置データはBASICレベルではキャラクタ単位（小数も可），G-SUB，POINTのマシン語レベルではドット単位で扱っています．

床とハシゴのデータ形式

床――1000～1099のデータ文
ハシゴ―1100～1199のデータ文
形式　DATA X_1，Y_1，L_1，X_2，Y_2，L_2…X_n，Y_n，L_n０，０，０
X_n，Y_nが基準点座標，L_nが右方向の横の長さ

マシン語中のデータの形式は図６に示してあります．

HIGH-SCOREを出すテクニック

❶３段落ち

画面の左側にクイが縦に３段つながっている所が２箇所ありますが，そこを３つだけ残して一番上のくいを抜いて，そのまま下へ落ちれば下の２つも次々に消え，しかも，人が死ぬ前に面がクリアされます．

❷火の玉ジャンプ

火の玉が自分の方へ向かって来たときに助走をつけてジャンプして飛び越えると，クリック音が鳴り，かなりの高得点となります．タイミングに注意してやってみてください．なお，作成者のハイ・スコアは７万点台でした．



▶５月号p.240の君！　RESETは本体のまんまえにちゃんとついてるじゃないか！　まんまえといっても左の方の下に隠れるようにしてだが（あれ？），ちゃんとRESETと書いてあるじゃないか！（少し押しにくい）それと，グラフィックはCLS２で消えるんですよ．CLS３で文字とグラフィックが一緒に消えます（BUBCONみたく，CTRL-Lで消えるようにしてほしかった），おまけに，LINE（0，0）－（639,199），RESET，BFではたしかSYNTAX ERRORだろ！　LINE（0，0）－（639,199），0，BFじゃないとだめだと思った．RE

表1 ワーク&データ・エリア

$6EEA~EB	人のパターン・スタート・アドレス
EE~EF	火の玉汎用データ 〃
F0~F1	火の玉パターン 〃
F2~F3	鉄骨パターン 〃
F4~F5	クイ・データ 〃
F6~F7	クイ・パターン 〃
F8	金袋の数
F9~FA	鉄骨のX座標
FB	〃 Y座標
FC~FD	金袋データ・スタート・アドレス
FE~FF	金袋パターン 〃
$6F01~02	人のX座標
03	〃 Y座標
08~09	SCORE
0A	残りBonus
0D	人のX方向のスピード
0E	〃 Y方向の 〃
0F	〃 〃 〃 の限界
10	ジャンプ力(負数)
11	ジャンプ時の右方向
12	〃 左方向
13~14	右方向の歩く速さ
15~16	左方向の 〃
17	ハシゴを昇る速さ
18	〃 降りる速さ
2A	クイの個数
2C	火の玉の点数
2D	〃 最大数
30~31	〃 保持データ・スタート・アドレス
32	人の初期数

表2 PUT@, POINT関係ルーチン

$6900	ADR-X	X座標→アドレス
20	ADR-Y	Y座標→アドレス
50	G-SUB	PUT@
C 0	POINT	POINT関数

表3 G-SUBモード変更点

	Mode 1	Mode 2
色RAM	EXOR	ST
$6939	F8,FF,D8	CA, 10, 12
56	F8,FF,D8	CA, 10, 12

表4 PUT@, POINTワーク・エリア

$6ED0	GX	H
D1		L
D2	GY	
D3		
D4	SX	H
D5		L
D6	PY	H
D7		L
D8	PRN	
D9	PLN	
DA	PG	H
DB		L
$6EDC	M0	
DD	M1	
DE	AGX	
DF	AGY	
E0	PGX	H
E1		
E2	PGY	
E3		
E4	POINT	
E5	COL	

表5 PUT@, POINTインデックス・モード・オフセット格納アドレス

$6904	GX
0D	SX
10	GX L
15	PRN
1A	PRN
1D	PLN
26	GY
2E	GY
35	M1
3B	PY
3E	M0
44	PY
47	PG
4E	PY
58	GX
5D	GY
74	PY
77	SX
7E	PRN
95	PLN
A4	GY
C4	PGX
C7	GX
CA	AGX
CE	GX
D1	GX
$69D4	PGY
D7	GY
DA	AGY
DD	GY
E0	GY
E9	PY
EC	SX
F3	PRN
FE	POINT
$7006	COL

あとがき

JNIUKW君も私(原稿を書いた人:CHAR AZNABLE II)も麻布学園パーソナル・コンピュータ同好会(APCC)のメンバーです.'81年12月号,'82年1月号のマップのCHAR AZNABLEもAPCCの先輩です.APCCは,5月1,2,3日の文化祭に展示を行ないましたが,その展示用として作られたのがこのプログラムです.作成者(JUIUKW)から提供されたデータはすべて書いたつもりですから,良く読んで解析してみてもらいたいと思います.

P.S.最後の240字になって,やっと私の文を載せることができたぞー.I/O バンザイ!!

表6 BASICマップ

0~93	初期設定
100~400	初期画面1
500~530	2バイトのPOKE
600~640	得点などの表示
700~860	マシン語CALL+α
900~907	STモード
910~917	EXORモード
950~980	DEMO & INPUT待ち
1000~1110	データ・セクション
1500~1650	名前INPUT
1700~1900	初期画面2
2000	ページ1へ切り換え
2010	ページ2へ切り換え

どっきりゴリラBASICプログラム・リスト

```
0 ' Doncky-Kong for Key scan V1.1
1 '
2 ' By H.Shimodaira
3 '
4 ' In Azabu Personal Computer Club
5 '
10 I=0:A=0:N$="":X=0:Y=0:PX=0:PY=0
17 KEY 1,"CONS.0,25"+CHR$(13)
18 KEY 2,"SCREEN0"+CHR$(13)+"W.80"+CHR$(13)
19 WIDTH40:SCREEN 1,1:CONSOLE0,2:COLOR 0,0:CLS:COLOR 7
20 CLEAR 300,&H5EFF
25 LOADM"KONG-MK2
30 DIM SCORE(10):FOR I=0 TO 10:SCORE(I)=10000:NEXT
40 DEFUSR1=&H6B00
41 DEFUSR =&H6A10
50 GROUND%=&H6E50
52 LADDER%=&H6DD0
54 DONK%   =&H6E20
```



SETはつけないようになっているはず.でも,65535が入力できるのにLISTをとると暴走する,というのはまずいですね….これからはどんな機種でも使えるようにしておかないとついていけませんね.バージョンUPがはげしくって,PC-8801だってすぐ追い越されらあな.はっはっは.それにしてもさびしいのはMZです.う….
(殺虫剤)

BASICプログラム・リスト

```
55 US%    =&H6F00
56 DEAD%  =&H6E40
57 FIRE%  =&H6D40
58 JUMP%  =&H6E60
59 KONG%  =&H5F00
70 POKE &HFFE0,4
90 GOSUB900
91 FOR I=&H6A40 TO &H6A65 STEP 4:POKE I,255:NEXT
92 FOR I=&H6A70 TO &H6A80 STEP 5:POKE I,255:NEXT
93 POKE &H6EDA,&H04
100 RESTORE  1000
110 READ X,Y,B
120 IF B=0 THEN 200
130 FOR I=0 TO B-1
140 M=&H6650:D=(X+I)*8:GOSUB500
150 POKE &H6652,Y*8
160 A%=USR(GROUND%)
170 NEXT
180 GOTO110
200 RESTORE 1100
210 READ X,Y,B
220 IF B=0 THEN 300
230 FOR I=0 TO B-1
240 M=&H6650:D=X*8:GOSUB500
250 POKE &H6652,(Y+I)*8
260 A%=USR(LADDER%)
270 NEXT
280 GOTO210
300 M=&H6650:D=24*8:GOSUB500
310 POKE &H6652,3*8
320 A%=USR(KONG%)
400 GOSUB 910:GOSUB 1700:SCREEN ,1:CONSOLE0,2:GOTO0600
500 POKE M,D ¥ 256
510 POKE M+1,D MOD 256
530 RETURN
600 LOCATE0,0:PRINT STRING$(80," ")
605 LOCATE0,0:COLOR 1:PRINT"High Score ";SCORE(0)
610 LOCATE0,1:COLOR 2:PRINT"Act";
620 LOCATE10,1:COLOR 4:PRINT"Left";
630 LOCATE25,0:COLOR 3:PRINT"Score";
640 LOCATE25,1:COLOR 5:PRINT"Bonus";
700 A%=USR1(DONK%)
705 POKE US%+&H0C,0
710 EXEC &H6000
713 A%=USR1(DEAD%)
720 SCORE=(PEEK(US%+&H08)*256+PEEK(US%+&H09))*100
722 SCREEN ,2:COLOR 0:CLS:COLOR 7:CONSOLE0,25
725 COLOR 3:LOCATE0,0:PRINT" *** Your Score is"SCORE;
730 FOR I=0 TO 10
740 IF SCORE>SCORE(I) THEN 760
750 NEXT:GOTO800
760 PRINT"***"I+1"th  ***":FOR J=10 TO I+1 STEP-1
770 SCORE(J)=SCORE(J-1):N$(J)=N$(J-1)
780 NEXT
785 GOSUB1500:N$(I)=N$
786 SCORE(I)=SCORE
800 '
810 FOR I=0 TO 10:COLOR (I MOD 6)+1
820 LOCATE0,I+10:PRINT I+1;TAB(4)"th -"SCORE(I);TAB(16)"- "N$(I)
840 NEXT
845 COLOR 7:LOCATE 0,24:PRINT "> Push "+CHR$(34)+"BAR"+CHR$(34)+" key to informa
tion.";
850 COLOR 2:LOCATE 0,22:PRINT "> Push "+CHR$(34)+"SHIFT"+CHR$(34)+" key to start
.";:GOSUB 950:SCREEN ,1:CONSOLE 0,2
860 GOTO0600
900  A%=&H6950:' FOR BASIC
901  POKE A%+&H39,&HCA
902  POKE A%+&H3A,&H10
903  POKE A%+&H3B,&H12
904  POKE A%+&H56,&HCA
905  POKE A%+&H57,&H10
906  POKE A%+&H58,&H12
907  RETURN
910  A%=&H6950:' FOR MACHINE
911  POKE A%+&H39,&HF8
912  POKE A%+&H3A,&HFF
913  POKE A%+&H3B,&HD8
914  POKE A%+&H56,&HF8
915  POKE A%+&H57,&HFF
916  POKE A%+&H58,&HD8
```

▶ 5月号p. 374の方！　「ＢＡＳＩＣをＲＯＭに置き，ＩＰＬでＲＡＭに転送する」という考えはＭ誌でもだれかが言っています.みんなMZ-80Bのマニュアルを読んでいないのでしょうか．マニュアルには「I/Oポート上に置かれたＲＯＭからプログラムを高速に転送できる」とあります．80ＢのＩＰＬにはその機能がちゃんとあるのです.(電源を入れるときに〝／〟(スラッシュ）を押す．これはＩＰＬのアセンブル・リストにも載っているのですが…．みなさん，80Ｂのマニュアルは天下一品です．他機種を持っている人からうらやましいと思われているのですよ！　どうかよく読んでやってください．P.S.　ＢＡＳＩＣ-ＲＯＭは，Ｉ・Ｏデータ機器などより発売されています．　**(地球儀と呼ばれる浦高のＥＡＲＴＨ)**

BASICプログラム・リスト

```
917  RETURN
950 FX=200:FY=160:GOSUB2010
951 A=PEEK(&HFFE0)
952 IF A=135 THEN 2000
953 IF A=128 THEN GOSUB2000:GOTO1700
954 PFX=FX:PFY=FY
955 M=&H6650:D=PFX:GOSUB500:POKE &H6652,FY:A%=USR(KONG%)
960 FX=FX+3:FY=FY+VY:VY=VY+1
964 IF FX>280 THEN FX=190
966 IF FY>168 THEN VY=-VY+2:FY=168
980 A%=USR(KONG%):GOTO951
1000 DATA 0,7.5,3, 5,8,2, 8,8,2, 12,8.5,2, 15,8.5,2, 19,9,3, 24,6,7, 34,6,5, 29,
10,5, 35,10,4, 0,14,7, 8,14,2, 12,13.5,2, 15,13.5,2, 19,13,3, 24.5,13,4, 33,14,1
, 35,14,5
1010 DATA 5,19,2, 8,19,6, 15,19,3, 21,19,2, 24,19,5, 30,19,9
1020 DATA 0,24,40, 0,0,0
1100 DATA 12.5,20,4, 35,20,4, 5.5,15,4, 24.5,14,5, 27.5,14,5, 37.5,15,4
1110 DATA 20,10,3, 35.5,11,3, 29.5,7,3, 0,0,0
1500 ' INPUT
1505 N$="":K=600:Y=5
1520 LOCATE2,Y:COLOR 7:PRINT"ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ. cls end";
1523 LOCATE 27,Y+2:PRINT"time";
1525 LINE(0,Y-2)-(39,Y+3),"※",5,B:LOCATE10,Y-2:PRINT" Input your name "
1530 A=PEEK(&HFFE0):IF A=255 THEN 1530
1535 PX=X*16:PY=Y*8+7
1540 LINE(PX,PY)-(PX+15,PY),PSET,5
1550 IF A=133 THEN X=X+1
1560 IF A=131 THEN X=X-1
1580 IF X>36 THEN X=2
1585 IF X<2 THEN X=36
1590 LINE(PX,PY)-(PX+15,PY),PRESET
1593 IF A=135 THEN 1600
1595 K=K-1 :LOCATE34,Y+2:PRINT INT(K/10);:IF K<0 THEN 1650 ELSE 1530
1600 IF X>29 AND X<33 AND LEN(N$)>0 THEN N$=LEFT$(N$,LEN(N$)-1):GOTO1630
1610 IF X>33 AND X<37 THEN 1650
1620 N$=N$+CHR$(SCREEN(X,Y))
1630 LOCATE2,1+Y:PRINTN$"  ";
1640 FOR L=0 TO 100:NEXT:GOTO1530
1650 COLOR 7:N$=LEFT$(N$,20):RETURN
1700 ' NOTE
1710 SCREEN ,2:CONSOLE0,25:COLOR 0:CLS:COLOR 7
1720 LOCATE12,1:PRINT"Doncky-Kong"
1721 LOCATE4,2:PRINT"By Azabu Personal Computer Club"
1730 PRINT:PRINT"  * KEY を つかって ヒト を そうさ します。
1740 PRINT:PRINT"  * おちてくる テッコツ に ぶつかったり ひのたま に さわったり
1750 PRINT"     たかいとこから おちると ヒト は ひとり しにます。
1753 PRINT:PRINT"  * ひのたま は 1めんごとに ひとつふえます。
1755 PRINT:PRINT"  * ひとが ぜんぶ しぬと ゲーム オーバー。
1760 PRINT:PRINT"  * チェクポイント を すべて クリアすると 1めんが
1765 PRINT"     おしまいで、ボーナス が ついかされます。
1770 PRINT:PRINT"  * 10000てん を こすと ヒトが ひとり ついかされます。
1780 PRINT:PRINT"  * おかね を とると ボーナス がもらえます。
1790 PRINT:PRINT"  * はじめ 9000 ある ボーナス は どんどん へり
1800 PRINT"     0 に なると ゲーム オーバー。
1810 PRINT:COLOR 2:PRINT"      > Push "+CHR$(34)+"SHIFT"+CHR$(34)+" to start.";
1820 LINE(0,0)-(39,24),"※",5,B
1900 GOTO 950
2000 POKE US%-(256-&HDA),&H04:RETURN:'▓▓▓▓ PAGE ONE ▓▓▓▓
2010 POKE US%-(256-&HDA),&H24:RETURN:'▓▓▓▓ PAGE TWO ▓▓▓▓
```

どっきりゴリラマシン語ダンプ・リスト

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
6000 CE 6F 00 10 EF C8 35 10 CE 6F FF 6F 48 6F 49 A6 :9A
6010 C8 2D A7 C4 AE C8 EE 10 AE C8 30 EC A1 ED 05 A6 :9F
6020 A0 A7 07 6F 84 30 0D 6A C4 26 F0 A6 C8 32 A7 C8 :D1
6030 2E 6F C8 2F 8E 6E 30 BD 6B 02 BD 6A 90 A6 58 A7 :46
6040 C4 10 AE 5C A6 A4 27 11 6F A4 EC 21 FD 66 50 A6 :D9
6050 23 B7 66 52 AE 5E BD 6A B0 31 25 6A C4 26 E5 6C :70
6060 C8 2F CC 05 01 FD 02 38 E6 C8 2F 4F BD C6 82 BD :EE
6070 B1 16 A6 C8 2A A7 C8 2B A7 C4 AE 56 10 AE 54 A6 :20
6080 A4 27 03 BD 6B F0 31 24 6A C4 26 F3 12 12 12 12 :CA
6090 12 12 12 12 12 12 CC 11 01 FD 02 38 E6 C8 2E 1D :7A
60A0 BD 6F 4D C6 60 E7 4A 6F 4D 6F 4E CC 00 10 ED 41 :53
60B0 86 A8 A7 43 6F 5B CC 00 10 ED 59 6F 44 EC 41 ED :D1
60C0 C8 E0 A6 43 A7 C8 E2 86 08 A7 C8 DE 86 18 A7 C8 :CA
60D0 DF BD 69 C0 A6 C8 E4 A7 46 A6 C8 E5 A7 45 86 16 :DF
60E0 A7 C8 DF BD 69 C0 A6 C8 E4 C6 17 E7 C8 DF BD 69 :17
60F0 C0 AA C8 E4 A7 4B BD 6E 70 12 12 12 86 21 A7 C8 :EF
---------------------------------------------------------
Sum: CB 1D BB 69 D7 B3 4A 2C C1 02 52 BD 86 67 57 9C :BE

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
```

```
6100 DF BD 69 C0 A6 C8 E4 A7 47 86 22 BD 6A F8 A6 C8 :3A
6110 E4 AA 47 A7 47 A6 C8 ED A7 C4 AE C8 EE A6 84 81 :98
6120 FF 27 64 EC 05 ED C8 E0 A6 07 A7 C8 E2 CC 08 0E :F0
6130 ED C8 DE BD 69 C0 A6 C8 E4 A7 03 86 0F A7 C8 DF :58
6140 BD 69 C0 A6 C8 E4 AA 03 A7 03 86 19 A7 C8 DF BD :39
6150 69 C0 A6 C8 E4 A7 04 86 1A A7 C8 DF BD 69 C0 A6 :A0
6160 C8 E4 AA 04 A7 04 CC 00 11 ED C8 DE BD 69 C0 A6 :01
6170 C8 E4 AA C8 E5 A7 02 86 10 A7 C8 DE BD 69 C0 A6 :1B
6180 C8 E4 AA C8 E5 A7 01 30 0D 6A C4 26 90 EC 41 FD :F6
6190 66 53 A6 43 B7 66 55 E6 C8 ED 12 12 12 12 12 12 :1B
61A0 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 E7 C4 AE C8 EE A6 :69
61B0 84 81 FF 27 08 EC 05 ED 0A E6 07 E7 0C 30 0D 6A :A2
61C0 C4 26 EC EC 59 FD 66 56 A6 5B B7 66 58 A6 C8 E6 :9E
61D0 27 12 6A C8 E7 26 0D 86 02 A7 C8 E7 C6 40 E0 C8 :11
61E0 E3 E7 C8 E3 E6 C8 E3 4F E3 C8 EA E3 C8 E8 ED C8, :32
61F0 37 BD 66 00 6F C8 E6 BD 6F 7C E6 46 EA 45 C1 96 :D1
---------------------------------------------------------
Sum: 2E ED 91 25 DE 0F 3F 48 45 CB 6B E0 53 1D BD 10 :DD

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
6200 26 61 E6 4E E1 4F 2D 04 C6 FF E7 44 BD 6A F0 12 :35
```

どっきりゴリラ

マシン語ダンプ・リスト

```
6210 85 10 27 21 E6 C8 10 E7 4E 8E 6E 00 BD 6B 02 85 :7B
6220 01 27 07 E6 C8 11 E7 4D 20 67 85 02 27 63 E6 C8 :68
6230 12 E7 4D 20 5C 85 01 27 14 EC 41 E3 C8 13 ED 41 :9C
6240 6F C8 E8 6F C8 E9 C6 FF E7 C8 E6 20 44 85 02 27 :AB
6250 12 EC 41 E3 C8 15 ED 41 CC 00 80 ED C8 E8 C6 FF :DB
6260 E7 C8 E6 E6 4B C1 80 26 09 85 04 27 05 E6 C8 17 :B0
6270 20 0D E6 47 C1 80 26 19 85 08 27 15 E6 C8 18 EB :54
6280 43 E7 43 C6 FF E7 C8 19 CC 01 00 ED C8 E8 6F C8 :9B
6290 E3 E6 46 12 12 26 03 6F C8 19 E6 C8 19 27 04 BD :5B
62A0 6E B8 12 E6 4D 1D E3 41 10 83 00 08 24 03 CC 00 :3A
62B0 08 10 83 01 30 23 03 CC 01 30 ED 41 E6 4E 57 57 :FF
62C0 57 EB 43 C1 08 24 02 C6 08 C1 A8 23 02 C6 A8 E7 :25
62D0 43 E6 4E BD 6F B0 12 CC 00 00 E3 41 ED C8 1A CC :F0
62E0 00 08 E3 41 ED C8 1C CC 00 10 E3 41 ED C8 1E CC :9C
62F0 00 0C E3 41 ED C8 20 CC FF F4 E3 41 ED C8 22 CC :8B
---------------------------------------------------------
Sum: 7C 82 CB B3 66 9D 7F 9D 35 C7 D0 56 14 E4 05 EF :A9
```

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
6300 FF F0 E3 41 ED C8 24 C6 18 EB 43 E7 C8 26 C6 2C :BF
6310 EB 43 E7 C8 27 C6 10 EB 43 E7 C8 28 C6 F3 EB 43 :C6
6320 E7 C8 29 20 62 A6 C8 2A A7 C4 A6 84 26 1A EC 01 :B4
6330 10 A3 C8 20 22 12 10 A3 C8 1A 25 0C A6 03 A1 C8 :A7
6340 27 22 05 A1 C8 28 22 08 30 04 6A C4 26 DC 20 34 :C1
6350 EC 01 FD 66 50 A6 03 B7 66 52 86 FF A7 84 AE 56 :6C
6360 BD 6A B0 6A C8 2B A6 C8 39 85 01 27 09 EC 41 C3 :81
6370 00 10 ED 41 20 0B 85 02 27 07 EC 41 C3 FF F7 ED :F1
6380 41 7E 6B D0 7E 60 BD A6 C8 ED A7 C4 AE C8 EE A6 :65
6390 84 81 FF 10 27 01 4D A6 08 A1 C8 14 26 08 E6 01 :C9
63A0 C1 96 27 29 20 30 A1 C8 16 26 08 E6 02 C1 96 27 :0A
63B0 1C 20 23 A6 09 A1 C8 17 26 08 E6 03 C1 80 27 0D :1A
63C0 20 14 A1 C8 18 26 06 E6 04 C1 80 26 09 A6 84 27 :8C
63D0 05 6A 84 16 00 9D 86 10 A7 84 BD 6F 70 12 24 27 :60
63E0 BD 66 30 81 AA 22 0E A6 03 81 80 26 16 A6 C8 17 :19
63F0 A7 09 16 00 7C A6 04 81 80 26 08 A6 C8 18 A7 09 :51
---------------------------------------------------------
Sum: DC DD 79 09 A4 07 6D 4F FA 3A D5 EC E1 08 EC BB :27
```

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
6400 16 00 6E 6F 09 20 21 BD 66 30 81 98 22 0D A6 04 :82
6410 81 80 26 EF A6 C8 18 A7 09 20 56 A6 03 81 80 26 :92
6420 E2 A6 C8 17 A7 09 20 49 EC 41 10 A3 05 23 21 BD :66
6430 66 30 81 AA 22 0D A6 01 81 96 26 07 A6 C8 14 A7 :04
6440 08 20 30 A6 02 81 96 26 28 A6 C8 16 A7 08 20 23 :DB
6450 BD 66 30 81 AA 22 0D A6 02 81 96 26 07 A6 C8 16 :1D
6460 A7 08 20 0F A6 01 81 96 26 07 A6 C8 14 A7 08 20 :1A
6470 02 6F 08 E6 08 1D E3 05 10 83 00 08 24 03 CC 00 :FA
6480 08 10 83 01 30 23 03 CC 01 30 ED 05 E6 09 EB 07 :C2
6490 C1 08 24 02 C6 08 C1 B0 23 02 C6 B0 E7 07 E6 4D :EA
64A0 27 24 EC 05 10 A3 C8 1E 22 1C 10 A3 C8 24 25 16 :ED
64B0 E6 07 E1 C8 26 22 0F E1 C8 28 25 0A E6 C8 2C 4F :16
64C0 BD 5F 70 12 20 1E EC 05 10 A3 C8 20 2E 16 10 A3 :5F
64D0 C8 22 2D 10 E6 07 E1 C8 28 22 09 E1 C8 29 25 04 :0B
64E0 86 FF A7 44 30 0D 6A C4 10 26 FE A3 E6 5B CB 05 :C3
64F0 C1 B0 25 0D BD 66 30 1F 89 4F C3 00 20 ED 59 C6 :DC
---------------------------------------------------------
Sum: EF C6 42 7E F1 47 08 40 1B 88 8B FA 2D 54 92 12 :42
```

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
6500 08 E7 5B EC 59 10 A3 C8 1E 2E 16 10 A3 C8 24 2D :38
6510 10 E6 5B E1 C8 26 22 09 E1 C8 29 25 04 C6 FF E7 :F2
6520 44 E6 58 E7 C4 AE 5C A6 84 26 38 EC 01 10 A3 C8 :27
6530 1E 2E 30 10 A3 C8 24 2D 2A E6 03 E1 C8 26 22 23 :6F
6540 E1 C8 29 25 1E E6 04 1D E3 48 ED 48 EC 01 FD 66 :CC
6550 50 E6 03 F7 66 52 BD 6A E0 AE 5E BD 6A B0 12 12 :F6
6560 12 20 06 30 05 6A C4 26 BE CC 20 00 FD 02 38 EC :8E
6570 48 BD C6 82 86 30 BD E8 20 BD E8 20 8D 62 26 04 :A6
6580 86 FF A7 44 CC 20 01 FD 02 38 E6 4A 4F BD C6 82 :18
6590 86 30 BD E8 20 BD E8 20 BD B1 16 BD 66 00 A6 C8 :55
65A0 2B 26 1D E6 4A 1D E3 48 ED 48 CC 20 00 FD 02 38 :3E
65B0 EC 48 BD C6 82 86 30 BD E8 20 BD E8 20 7E 60 34 :8B
65C0 A6 44 26 03 7E 6E 90 6A C8 2E 27 09 8E 6E 40 BD :18
65D0 6B 02 7E 60 96 10 EE C8 35 39 00 00 00 00 00 00 :15
65E0 6A C8 D3 26 08 C6 0A E7 C8 D3 6A 4A 39 1C 00 39 :C7
65F0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
---------------------------------------------------------
Sum: A3 17 EB F3 6B 42 0B 74 A7 0C E3 89 EC 9B 63 13 :E0
```

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
6600 AE C8 37 BD 69 50 AE 50 10 AE C8 EE A6 C8 ED A7 :97
6610 C4 A6 84 81 FF 27 0D EC 2A FD 66 50 A6 2C B7 66 :5A
6620 52 BD 69 50 31 2D 6A C4 26 E7 AE 52 BD 69 50 39 :10
6630 34 10 AE C8 33 8C A0 00 24 03 8E A0 00 8C FF 00 :F9
6640 25 03 8E A0 00 A6 80 AF C8 33 35 90 00 00 00 00 :EB
6650 00 28 3C 00 85 A5 00 47 53 00 00 00 00 00 00 00 :28
6660 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6670 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6680 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6690 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
66A0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
66B0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
66C0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
66D0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
66E0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
66F0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
---------------------------------------------------------
Sum: 1D 66 9C F6 51 7B 45 F6 9F C8 9F C0 09 E9 F3 46 :0D
```

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
6700 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6710 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6720 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6730 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6740 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6750 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6760 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6770 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6780 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6790 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
67A0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
67B0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
67C0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
67D0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
67E0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
67F0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
---------------------------------------------------------
Sum: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
```

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
6800 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6810 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6820 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6830 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6840 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6850 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6860 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6870 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6880 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6890 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
68A0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
68B0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
68C0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
68D0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
68E0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
68F0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
---------------------------------------------------------
Sum: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
```

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
6900 34 06 EC C8 D0 44 56 44 56 44 56 ED C8 D4 A6 C8 :83
6910 D1 84 07 A7 C8 D8 86 08 A0 C8 D8 A7 C8 D9 35 86 :74
6920 34 06 32 7E A6 C8 D2 44 44 44 A7 60 A6 C8 D2 84 :C1
6930 07 A7 61 E6 C8 DD 3D 1E 89 ED C8 D6 A6 C8 DC E6 :39
6940 60 3D E3 C8 D6 E3 C8 DA ED C8 D6 32 62 35 86 00 :7D
6950 34 36 32 7C EC 91 ED C8 D0 E6 91 E7 C8 D2 A6 80 :38
6960 A7 60 A6 80 A7 61 A7 63 A6 80 A7 62 17 FF 91 17 :2C
6970 FF AE EC C8 D6 E3 C8 D4 1F 02 A6 84 E6 C8 D8 27 :AE
6980 04 44 5A 20 FA A8 A4 E6 60 CA 10 12 F7 FF D8 A7 :AF
6990 A0 A6 80 E6 C8 D9 27 04 48 5A 20 FA A8 A4 A7 A4 :CB
69A0 6A 63 26 D6 E6 60 CA 10 12 F7 FF D8 A7 A4 A6 61 :1B
69B0 A7 63 6C C8 D2 6A 62 26 B6 32 64 35 B6 00 00 00 :39
69C0 34 36 EC C8 E0 ED C8 D0 E6 C8 DE 1D E3 C8 D0 ED :94
69D0 C8 D0 E6 C8 E2 E7 C8 D2 E6 C8 DF EB C8 D2 E7 C8 :6A
69E0 D2 17 FF 1C 17 FF 39 EC C8 D6 E3 C8 D4 1F 02 A6 :23
69F0 A0 E6 C8 D8 27 04 48 5A 20 FA 84 80 A7 C8 E4 B6 :1A
---------------------------------------------------------
Sum: 9D 6B 32 87 BF 9B 17 8F 69 1A 08 32 25 D3 E0 33 :89
```

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
6A00 FF D8 84 1F A7 C8 E5 35 B6 57 67 00 00 00 00 00 :77
6A10 CE 6F 00 AE 02 7E 69 50 00 00 00 00 00 00 00 00 :24
6A20 00 50 88 01 28 60 00 C8 58 00 20 60 00 78 B0 00 :29
6A30 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6A40 FF 00 38 98 FF 00 70 98 FF 00 B8 98 FF 00 E8 98 :A4
6A50 FF 00 38 70 FF 00 70 6C FF 01 10 70 FF 00 38 40 :79
6A60 FF 00 70 44 FF 01 10 50 00 00 00 00 00 00 00 00 :13
6A70 FF 00 08 2C 30 FF 00 10 60 0A FF 01 28 20 50 FF :73
6A80 01 28 60 0A 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :93
6A90 A6 C8 2F 4C A7 C8 ED A1 C8 2D 23 06 A6 C8 2D A7 :46
6AA0 C8 ED 39 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :EE
6AB0 CC CA 10 FD 69 89 FD 69 A6 B6 12 B7 69 8B B7 69 :04
6AC0 A8 BD 69 50 CC F8 FF FD 69 89 FD 69 A6 86 D8 B7 :F1
6AD0 69 8B B7 69 A8 39 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :F5
6AE0 86 FF A7 84 8E 6E 10 7E 6B 02 00 00 00 00 00 00 :A7
6AF0 6F 4D 6F 4E 6F C8 19 39 A7 C8 DF 7E 69 C0 00 00 :F7
---------------------------------------------------------
Sum: 0A D2 02 24 7F 5E 50 6F 55 68 5F 0D 44 31 DC 9E :B6
```

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
6B00 AE 02 34 16 32 7D 1A FF A6 80 A7 60 A6 80 27 1A :56
6B10 A7 61 A6 80 27 14 A7 62 7F FF D3 8D 13 86 80 B7 :20
6B20 FF D3 8D 0C 6A 62 26 F0 20 E2 1C 00 32 63 35 96 :CB
6B30 EC 62 3D 83 00 01 26 FB 39 00 00 00 00 00 00 00 :69
6B40 0A 96 96 00 00 00 90 B0 FC 00 00 94 B0 00 96 96 :E2
6B50 00 00 00 D0 48 FC 00 01 10 20 00 96 96 00 00 01 :72
6B60 20 80 FC 00 01 14 20 00 96 10 00 00 00 38 20 00 :CF
6B70 00 00 1D 20 00 96 96 00 00 00 98 B0 FD 00 00 6E :1C
6B80 B0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :B0
6B90 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6BA0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6BB0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6BC0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6BD0 8E 6E 10 BD 6B 02 CC 00 02 E3 48 ED 48 7E 60 BD :FF
6BE0 CC 00 02 E3 48 ED 48 7E 6B 02 AE 54 7E 63 25 00 :21
6BF0 6F A4 EC 21 FD 66 50 E6 23 F7 66 52 7E 6A B0 00 :23
---------------------------------------------------------
Sum: E3 C0 51 D6 BC EF B7 61 B0 6D 8A 5A 72 EC C7 29 :DC
```


▶ＢＩＧ-8でドンキーコングを作ったんだけど，どうもうまく動いてくれない．エラーの意味もよくわからないので悩んでます．今度エラーの意味を教えてください．それからプリンタをＯＮのときにＳＯＵＮＤを使うと，突然プリンタがわけもなく騒ぎ出すから注意しよう！ P.S. ラリーXはちょっと遅いような気がする．そこで，C646を01にD001を01にする．これでよし．MY CARはC51Eです．それから，ＣＢ30からのカラーデータを変えてカラフルにしよう．P.S. ＢＩＧ-8のタイトルはE03Dからです．

（甲府市のプログラマー）

マシン語ダンプ・リスト

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
6C00 66 53 66 55 01 02 18 00 00 00 00 07 C0 0F E0 1F :64
6C10 F8 08 40 18 A0 38 20 38 30 10 60 08 20 07 C0 22 :39
6C20 80 25 44 39 CC 09 70 8F C0 4F C0 47 80 3C 80 18 :60
6C30 C0 00 40 00 60 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :60
6C40 66 53 66 55 01 02 18 00 00 00 00 07 C0 0F E0 1F :64
6C50 F8 08 40 18 A0 38 20 38 30 10 60 08 20 07 C0 02 :19
6C60 80 05 40 03 64 25 78 1F C0 07 C0 06 F0 04 08 04 :75
6C70 0C 08 00 0C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :20
6C80 66 53 66 55 01 02 18 00 00 00 00 03 E0 07 F0 1F :88
6C90 F8 04 70 08 38 0A 18 18 10 08 10 0C 10 08 30 07 :69
6CA0 E0 02 40 04 20 25 34 16 28 0F E0 03 C0 02 4C 04 :E1
6CB0 32 04 00 0C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :42
6CC0 66 53 66 55 01 02 18 00 00 00 00 03 E0 07 F0 1F :88
6CD0 F8 04 70 08 38 0A 18 18 10 08 10 0C 10 08 30 07 :69
6CE0 E0 02 40 04 20 4D 20 34 E8 07 F0 07 C0 0C 40 50 :29
6CF0 20 20 20 00 60 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :C0
-----------------------------------------------------------
Sum: 56 BE 5C F0 E4 2C 0C 98 10 9C 30 93 90 98 94 1E :5D
```

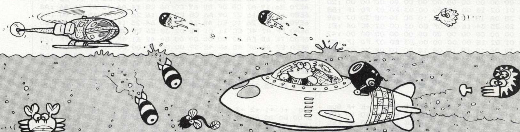
```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
6D00 66 53 66 55 01 02 18 00 00 00 00 07 E0 08 10 10 :9E
6D10 08 0F F0 0F F0 18 18 18 18 08 10 08 10 04 20 03 :BD
6D20 C0 06 60 1A 58 3A 5C 2A 54 2F F4 47 E2 06 60 04 :62
6D30 20 08 10 18 18 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :68
6D40 66 50 66 52 02 02 10 00 00 00 00 00 00 01 00 00 :83
6D50 80 00 C0 02 20 05 00 03 30 0B 80 14 78 09 10 1A :E4
6D60 50 19 68 04 50 03 6Q 8F 00 00 00 00 00 00 00 00 :17
6D70 66 50 66 52 03 02 10 00 00 1F F0 0F F6 07 E9 07 :8E
6D80 FE 07 EA 0F F5 1B BA 3C 7C 7E FE 78 3E 7E FE 38 :66
6D90 3C 1E F8 0E F0 03 C0 00 0E 00 72 03 E4 1D 14 E2 :8D
6DA0 66 56 66 58 04 02 10 00 0E 00 72 03 E4 1D 14 E2 :0A
6DB0 08 82 08 44 14 24 14 18 22 0C 22 13 41 10 C7 20 :D5
6DC0 78 21 C0 4E 00 70 00 5C FF FF FF FF AA 55 FF 00 :6D
6DD0 66 50 66 52 07 01 08 FF 81 FF 81 FF 81 FF 81 C8 :46
6DE0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6DF0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
-----------------------------------------------------------
Sum: 70 97 30 99 DA 15 B2 83 D6 E9 F8 08 B2 3F F6 1C :B6
```

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
6E00 01 1F 15 37 0F 37 0F 62 03 00 00 00 00 00 00 00 :26
6E10 01 84 09 0F 3C 17 5C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :4C
6E20 03 F9 4C E5 1D C2 56 F9 4C A8 FF 00 00 00 00 00 :4E
6E30 01 FE 3F D5 71 C0 AD D5 5D EA 35 D5 3F FE 5D 00 :B1
6E40 01 8B F8 4F 39 27 89 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :BC
6E50 66 50 66 52 06 01 08 FF FF 55 AA 55 AA FF FF C8 ;3F
6E60 66 50 66 52 06 01 08 FF FF C3 81 81 C3 FF FF A6 :A7
6E70 86 19 A7 C8 DF BD 69 C0 A6 C8 E4 AA 46 A7 46 A6 :A8
6E80 45 81 16 27 09 A6 C8 E5 81 16 26 02 A7 45 39 00 :43
6E90 A6 4C 26 1C EC 48 10 83 00 64 25 14 6C C8 2E 86 :80
6EA0 FF A7 4C CC 11 01 FD 02 38 E6 C8 2E 1D BD C6 82 :05
6EB0 7E 6B EA 00 00 00 00 00 E6 4E E1 4F 2D 04 C6 FF :2D
6EC0 E7 44 6F 4D 6F 4E 39 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :DD
6ED0 00 10 44 08 00 02 11 40 00 08 04 00 28 04 10 11 :08
6EE0 00 94 B0 00 80 16 00 02 00 00 6C 00 00 01 6B 40 :F4
6EF0 6D 40 6D A0 6A 40 6E 60 04 00 47 58 6A 70 6D 70 :8C
-----------------------------------------------------------
Sum: 15 E5 56 BF 5C 4B FD FA F3 28 EE 40 E1 E6 7C DC :15
```

```
Add  +C +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
6F00 00 00 88 A2 FF 10 00 80 00 83 50 00 FF 03 F4 2F :B1
6F10 E8 03 FD 00 04 FF FC FE 02 00 00 88 00 90 00 98 :97
6F20 00 94 00 7C 00 78 BA CE B2 92 0A 03 03 05 00 01 :6A
6F30 6A 20 04 B0 60 5D CF 6C 00 01 02 00 00 00 00 00 :39
6F40 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 BD C6 82 :05
6F50 A6 C8 2D A7 C4 AE C8 EE 10 AE C8 30 EC A1 ED 05 :9F
6F60 A6 A0 A7 07 6F 84 30 0D 6A C4 26 F0 39 00 00 00 :A1
6F70 A6 43 8B 08 A1 07 39 00 00 00 00 86 30 A7 C4 :7E
6F80 4F F6 FF E0 C1 80 25 1E C1 85 26 02 8A 01 C1 83 :E5
6F90 26 02 8A 02 C1 81 26 02 8A 04 C1 84 26 02 8A 08 :AB
6FA0 C1 87 26 02 8A 10 6A C4 26 D7 A7 C8 39 39 00 00 : 6
6FB0 CB 06 28 04 86 FF A7 44 E7 4E 39 00 00 00 D8 32 :E5
6FC0 02 00 44 19 D9 30 02 00 44 19 44 D8 33 01 00 44 :5B
6FD0 06 F8 34 01 00 44 D8 25 D8 32 00 00 6D 55 D8 32 :4A
6FE0 30 00 6D 64 1F AB 6F 00 EA 76 32 0C 02 02 30 69 :75
6FF0 72 04 02 00 02 B0 94 6D A0 6B 4D 66 2F 65 9E 29 :44
-----------------------------------------------------------
Sum: EF E3 A6 EA C3 FC EF 6D 2C 62 D4 43 67 1F 17 D8 :97
```



PC-8001
マリン・ベルト



■今　風太

またまたゲームが完成しましたので発表します．毎度，ワン・パターンになりつつある私のゲームですが，マシン語のスピードをお楽しみください．

プログラムの入力，起動

ＢＡＳＩＣおよびマシン語を入力したら必ずテープにセーブしておきましょう．もちろんＢＡＳＩＣからRUNで走ります．ゲームはほとんどマシン語レベルで動いているのでかなりの速さです．

ゲーム説明

タイトルおよびポイント，キー説明がなされた後，RETURNキーを押すとゲーが始まります．

潜水艦をテン・キーの8246で上下左右に動かして，敵のミサイルに当らないようにSPACEキーでこちらのミサイルを発射して，敵をやっつけてください．敵をすべて消すと１面クリアです．４面目から水中エイリアン，７面目からアメーバがミサイルを発射するので注意してください．パターンは15面目まであります．16面目に１面目のパターンに戻ります．潜水艦が５隻やられるとゲーム・オーバーです．

ハイスコア・ベスト10を表示してタイトル表示に戻ります．ベスト10表示時にRETURNキーを押すとすぐゲームに入れます．全体のフローチャートは図１を参照してください．

高得点のコツ

各面に何回かＵＦＯが登場するので，これをやっつけると高得点につながるのですが，得点にならない面もあるので注意しましょう．だから，２面目で敵を１機だけ残してＵＦＯの登場を何回も待てばよいわけです．２面目でゲーム・オーバーまでねばりましょう．しかし，このゲームはかなり難かしくできてますなあ！

登場する敵の動き

▲敵ミサイル

直下ミサイルはもちろんのこと，斜めに降ってくるミサイルもあるので充分注意しましょう．

▲ヘリコプター

同じ高さで左右に行ったり来たりします．ミサイルに注意すれば消すのは簡単です．

▲エイリアン

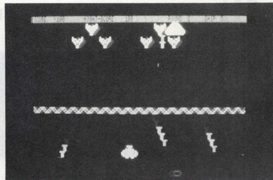
同じ高さで左右に行ったり来たりしますが，ヘリコプターと違う点は１匹が方向を変換すると，すべてが方向を変えるという点です．

▲インベーダー

これは画面の端にくると１段下がって方向を変えます．波の近くまで来ると画面上部にワープします．

▲水中エイリアン





▶あれは１年ほど前のことだったでしょうか．私はいろいろ必要にせまられてPC-1211を（702Ｐなどまだなかった！）購入しました．しかし，根っからのハード好きの私にとってうらブタをあけずにはおられず，そうしました．これは何ともなかったのです．しかし，その次です問題なのは．次のステップとしては，当然左側面に付いているカセットインターフェイスをいじくることでしょう．実際これを少しやりました．さて，つい先日，Ｔ誌の６月号にその端子の細かい説明があり，これぞ！　とばかりに実験してかなりうまくいったのですが，プリンタ用の出力がうまくいか

4面目から登場します．かならず潜水艦と同じ高さで出現するので，うっかりして当らないように充分注意してください．

▲**アメーバ・ミサイル**　海底でうごめいているアメーバは7面目からミサイルを発射します．これはどうにも防ぎようがないので，必らず当らないようにしてください．

プログラム内容

マシン語領域はA000～B06Fまでです(いまどき16RAMでもないでしょう)．**表1**にマシン語サブルーチンの内容，ワーク・エリア，データ・エリアを示します．

変更点

表2にAB2B～の各種初期値設定用データの形式を示すので，各自で考えて変更してください．しかし，ワーク・エリアの関係上ミサイル数は0AH以下にしてください．

メイン・ループが速いと思う方はBASIC中に各自で考えてWAITルーチンを入れてください．

あとがき

ほんとはこのゲームもオール・マシン語にしたかったのですが，みなさんに簡単に改造が楽しめるようにBASIC＋マシン語としました（ほんとは，時間がなかった？）．たとえば，5面クリアすると，音楽が鳴ってボーナス点が入いるとか，あとはみなさんの腕しだいです．

それにしても，最新のI/Oに載るPCのゲームはすごいですね．頭が下がります．PCのユーザーの皆さんこれからもガンバリましょう．

◘参考文献

1)．I/O別冊マイコン・ゲームの本② "SPACE SHIP"

2)　Z80マイコンプログラムテクニック，電波新聞

P.S.マシン語を使用しているのにBASIC中にCLEAR文がありません．これはマシン語領域が前にあるため，BASICのスタックがマシン語領域中までスタックしてこないだろうと考えたためです．どうしても心配な人は**CLEAR300,&H9FFFをBASICに入れてください．**

(注)プログラム中にワーク・エリアを持つため，動かすたびにチェック・サムが変わるところがあります．

表1　主要サブルーチン

アドレス	内　容
A000～	波MOVE
A03B～	潜水艦MOVE
A0BA～	海底アメーバMOVE
A174～	アメーバ・ミサイル発射&MOVE
A1F9～	潜水艦ミサイル発射&MOVE
A246～	水中エイリアン発生&MOVE
A324～	UFO飛来
A3B0～	単音サブ
A3C3～	ミュージック・サブ
A3E4～	ヘリコプター部隊MOVE
A4A0～	エイリアン編隊MOVE
A548～	インベーダーMOVE
A5FC～	エイリアン・ミサイルMOVE
A65C～	エイリアン・ミサイル発生
A6F8～	主要部隊，ミサイル・サーチ&爆発
A7AC～	エイリアン・ミサイル，潜水艦ミサイル・サーチ&爆発
A809～	水中エイリアン，　　　〃
A87A～	ゼロ・サプレス付16進→10進6桁
A89B～	スコア表示
A8B4～	(バグ取り)
A8C3～	UFO，潜水艦・ミサイルサーチ&爆発
A98C～	潜水艦，各種敵サーチ&爆発
AA36～	初期アトリビュート・セット
AA7E～	潜水艦爆発処理
AAB9～	敵，ミサイル，点数，色などセット
AD35～	アメーバ・ミサイル，水中エイリアン発生率セット
AD69～	ハイ・スコア関係　1
AD89～	〃　2
ADFB～	〃　3
AE36～	〃　4
AE6A～	〃　5
AEA5～	〃　6
AECB～	ハイ・スコアまとめ
AEDE～	トップ・スコア表示
AEF1～	残り潜水艦数表示
AE07～	面数表示
AF1E～	潜水艦ミサイル関係
AF3D～	潜水艦関係
AF50～	敵MOVE　〃
AF76～	敵ミサイル　〃
AF8F～	水中エイリアン　〃
AFA5～	アメーバ関係
AFBE～	UFOまとめ
AFD8～	メインサブ
B01E～	初期1
B032～	初期2

主要ワーク・エリア

アドレス	バイト数	内　容
A0B8～	2	潜水艦座標
A16E～	2	アメーバ座標
A170	1	〃　カウンタ
A171	1	〃　方向
A172	1	〃　状態
A173	1	乱数
A1F5～	3	アメーバ・ミサイル・ワーク
A1F8	1	アメーバ・ミサイル色
A243～	3	潜水艦ミサイル・ワーク
A31F	1	水中エイリアン色
A320～	4	水中エイリアン・ワーク
A3AC～	4	UFOワーク
A478～	40	主要部隊ワーク
A6D8	1	ミサイル最大発生数
A6D9	1	発生ミサイル数
A6DA～	30	ミサイル ワーク
A7A5～	2	スコア
A7A7	1	残り敵数
A7A8～	4	各スコア・テーブル
AA34	1	残り潜水艦数
AA35	1	潜水艦爆発フラグ
AA7B～	3	色テーブル
AB29	1	移動方法
ADE4～	22	スコア・ベスト10
AF1D	1	ROUND数
AFD1～	7	各種クロック
B06D～	2	UFOクロック
B06F	1	波クロック

データ・エリア

アドレス	バイト数	内　容
A035～	4	波
A0AC～	12	潜水艦
A162～	12	アメーバ3種
A1F2～	2	アメーバ・ミサイル
A241～	2	潜水艦ミサイル
A312～	12	水中エイリアン3種
A3A0～	12	UFO
A468～	16	ヘリコプター2種
A537～	16	エイリアン2種
A5EC～	16	インベーダー2種
A79D～	8	敵爆発
A874～	2	ミサイル爆発
A876～	4	水中エイリアン爆発
A974～	24	UFO爆発2種
AA12～	10	敵サーチ用
AA1C～	24	潜水艦爆発2種
AA75～	6	アトリビュート・セット

ウミ、

ない．私は不思議に思いながらも，いやーな予感が脳裏をよぎる．何度やってもだめだ！　そのあとしばらく考えていた．そして気が付いた．PC-1211の入力はC-MOSなのだと．つまり，内部のLSIの入力部分の一部がコネクタをいじくっていたとき，確実に静電気にやられたのだ！みなさん，こういうプロ級の超一流なミスは絶対しないように．さもなくば，財布が軽くなります．　(ドジなハード好き)

AB2B〜	519	各種初期値設定用
AD4B〜	30	アメーバ・ミサイル,水中エイリアン発生率
ADBC〜	40	ハイ・スコア用 1
AE7C〜	5	ハイ・スコア用 音
AE81〜	30	ハイ・スコア用 2
AEBC〜	15	ハイ・スコア用アトリビュート

表2

●AB2B〜の各種初期値設定用データの形式

OFFH.最大ミサイル数.移動方法.敵の点数(1/10).ミサイル(1/10).
最初のマーク　1.ヘリコプター
2.エイリアン
3.インベーダー

水中エイリアン点数(1/10).UFO点数(1/10).波の色.水中の色.アメーバの色.
それぞれグラフィック・カラーコード

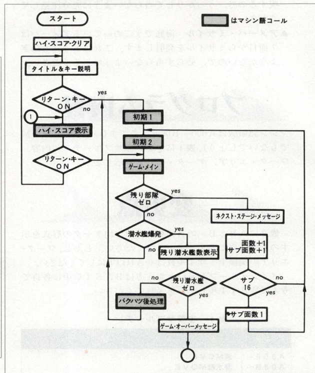
敵数.　Y座標.　X座標.　方向.　………
以下繰り返す　方向←1
→2

(例)　1面用（16進数）
FF, 05, 01, 02, 00, 00, 00, F8, 98, 38, 05, 02, 28, 01,
04, 2D, 01, 06, 32, 01, 04, 37, 01, 02, 3C, 01

●変更できるところ

番地	内容	現在の値	変更内容
AF29	潜水艦ミサイルMOVEクロック	01	
AF48	潜水艦MOVEクロック	02	01で最も速く動く.
AF5B	敵MOVEクロック	03	変更には注意
AF81	敵ミサイルMOVEクロック	02	してください.
AF9A	水中ミサイルMOVEクロック	03	
AFB0	アメーバMOVEクロック	04	
AFC9	UFO MOVEクロック	03	
AFF9	波MOVEクロック	01	

図1 ジェネラル・フローチャート



1面〜15面のパターン

面数	主要部隊	水中エイリアン発生率	アメーバミサイル発生率	敵数	ミサイル数	敵・初期配置	得点(X10) 部隊	ミサイル	水中	UFO
1	ヘリコプター			5	3		2	0		0
2	エイリアン			6	4		2	0		50
3	インベーダー			7	5		3	1		0
4	ヘリコプター	小		6	5		3	1	1	50
5	エイリアン	小		7	6		4	1	1	0
6	インベーダー	小		8	7		4	1	1	50
7	ヘリコプター	中	小	7	5		6	2	2	0
8	エイリアン	中	小	8	6		6	2	2	50
9	インベーダー	中	小	9	7		8	2	2	0
10	ヘリコプター	大	中	8	7		8	2	4	100
11	エイリアン	大	中	9	8		12	2	4	0
12	インベーダー	大	中	10	9		12	3	4	100
13	ヘリコプター	大	大	9	8		20	3	8	0
14	エイリアン	大	大	10	9		20	3	8	100
15	インベーダー	大	大	10	10		50	4	8	0

マリン・ベルト　BASIC プログラム・リスト

```
10 '*********************
20 '*                   *
30 '*    MARINE BELT    *
40 '*                   *
50 '*    BASIC & M.     *
60 '*                   *
70 '*     1982/4/30     *
80 '*   by N.MATSUI     *
90 '*********************
100 '
110 CONSOLE0,25,0,1:WIDTH80,25:COLOR7,0,1:PRINTCHR$(12);:DEFINTA-Z
120 AD=&HADE4:FOR J=AD TO AD+21:POKE J,0:NEXT
130 GOSUB 390
140 FORI=0TO1000:IF INKEY$=CHR$(13) THEN190
150 NEXT:POKE&HA7A5,0:POKE&HA7A6,0
160 PRINTCHR$(12);:WIDTH40,25:OUT&H51,&H33:DEFUSR=&HAECB:M=USR(0)
170 FORI=0TO1000:IF INKEY$=CHR$(13) THEN190
180 NEXT:WIDTH,25:GOTO130
190 '
```

I/Oプラザ

▶'82年5月号p. 232のあなた，金賞をどうもありがとうございます．1日1回はこのページを拝んでおります．あのうー，それで…賞品はでないのですかな…？？　ところで，「I/Oプラザ」にも，「うる星やつら」のファンが，だんだん多くなってきました．ガンダムにとって変わるブームにはならんものでしょうか．あれだって，一応ＳＦなのだから．P.S.　編集部の方々，お答えください．プリンタのない小生はどうやって投稿すればいいのですか？
（錯乱坊（チェリーと呼んでくだされ））

```
200 PRINTCHR$(12);:WIDTH80,25:DEFUSR=&HB01E:M=USR(0)
210 LINE0,2:POKE&HF353,&H88:GOSUB350:DEFUSR=&HB032:M=USR(0)
220 '
230 DEFUSR=&HAFD8:M=USR(0):IF PEEK(&HA7A7)=0 THEN260
240 IF PEEK(&HAA35)=1 THEN 300
250 GOTO 230
260 '
270 GOSUB850:RO=PEEK(&HAB2A):RO=RO+1:IF RO=16 THENRO=1
280 POKE&HAB2A,RO:ME=PEEK(&HAF1D):ME=ME+1:POKE&HAF1D,ME
290 FORI=0TO2000:NEXT:PRINTCHR$(12);:GOTO210
300 '
310 DEFUSR=&HAEF1:M=USR(0)
320 IF PEEK(&HAA34)=0 THEN GOSUB 930:FORI=0TO500:NEXT:GOTO160
330 POKE&HAA35,0:DEFUSR=&HAA7E:M=USR(0)
340 FORI=0TO500:NEXT:GOTO230
350 '
360 COLOR4
370 LOCATE0,0:PRINT "SCORE"SPC(14)"HIGHT-SCORE"SPC(20)"ROUND"SPC(8)"SHIP"
380 RETURN
390 '
400 COLOR7:PRINTCHR$(12);:WIDTH80,25:A$=SPACE$(10)
410 PRINTA$"■    ■   ■■■   ■■■■■■    ■■■■■■■■"
420 PRINTA$"■■   ■  ■  ■  ■  ■    ■■■   ■"
430 PRINTA$"■ ■ ■ ■  ■   ■    ■   ■"
440 PRINTA$"■  ■  ■  ■ ■ ■■■■■■     ■■■■■"
450 PRINTA$"■     ■  ■■■■■■   ■   ■   ■ ■■"
460 PRINTA$"■     ■  ■  ■  ■   ■   ■   ■   ■"
470 PRINTA$"■     ■  ■  ■  ■■■■■  ■■■■■"
480 PRINT:PRINT:A$=SPACE$(32)
490 PRINTA$"■■■■■  ■■■■■  ■    ■■■■■"
500 PRINTA$"■    ■  ■"
510 PRINTA$"■    ■  ■"
520 PRINTA$"■■■■■  ■■■■"
530 PRINTA$"■    ■  ■"
540 PRINTA$"■    ■  ■"
550 PRINTA$"■■■■■  ■■■■■  ■■■■■"
560 LOCATE40,22:PRINT "by noriaki matsui  1982/4/30"
570 FORJ=1TO7
580 FORI=&HF353TO&HFBC3STEP120:POKEI,J*&H20+8:NEXT:FORL=0TO600:NEXT:NEXT
590 PRINTCHR$(12);:WIDTH40:A$=SPACE$(8)
600 PRINTA$"=== SCORE TABLE ==="
610 PRINT:PRINT :A$=SPACE$(5)
620 PRINTA$"MAIN  ENEMY  20-500 POINT
630 PRINTA$"MISSILE        0-40 POINT
640 PRINTA$"WATER ENEMY    0-80 POINT
650 PRINTA$"UFO          0-1000 POINT
660 PRINT:PRINT :A$=SPACE$(8)
670 PRINTA$"=== KEY FUNC. ===
680 PRINT:PRINT:A$=SPACE$(16)
690 PRINTA$" ╭─╮
700 PRINTA$" |8|
710 PRINTA$" ╰─╯
720 A$=SPACE$(12)
730 PRINTA$" ╭─╮  |  ╭─╮
740 PRINTA$" |4| ─┼─ |6|
750 PRINTA$" ╰─╯  |  ╰─╯
760 A$=SPACE$(16)
770 PRINTA$" ╭─╮
780 PRINTA$" |2|
790 PRINTA$" ╰─╯
800 A$=SPACE$(8)
810 PRINT :PRINTA$"SPACE KEY -- MISSILE
820 FORJ=0TO10
830 FORI=&HF353TO&HFDA3STEP120:POKEI,INT(RND(1)*7+1)*&H20+8:NEXT:NEXT
840 LOCATE6,24:PRINT "HIT-RETURN KEY TO START";:RETURN
850 '
860 COLORRND(1)*7+1:PRINTCHR$(12);:A$=SPACE$(10):LOCATE0,8
870 PRINTA$"■   ■ ■■■■■ ■ ■■■■■  ■■■■■ ■■■■■ ■■■■■"
880 PRINTA$"■■  ■ ■    ■ ■    ■   ■   ■  ■  ■"
890 PRINTA$"■ ■ ■ ■■■■  ■ ■   ■■■■■ ■■■■■ ■■■■■"
900 PRINTA$"■  ■■ ■    ■ ■     ■  ■■■■■ ■"
910 PRINTA$"■   ■ ■■■■■ ■ ■   ■■■■■ ■■■■■ ■■■■■"
920 FORI=0TO200:NEXT:RETURN
930 '
940 COLORRND(1)*7+1:PRINT CHR$(12);:A$=SPACE$(15):LOCATE0,8
950 PRINTA$"■■■■■ ■■■ ■   ■ ■■■■■  ■■■ ■   ■ ■■■■■ ■■■■"
960 PRINTA$"■     ■  ■ ■■ ■■ ■     ■   ■ ■   ■ ■     ■   ■"
970 PRINTA$"■  ■■ ■■■■■ ■ ■ ■ ■■■■  ■   ■ ■   ■ ■■■■  ■■■■"
980 PRINTA$"■   ■ ■  ■ ■   ■ ■     ■   ■  ■ ■  ■     ■  ■"
990 PRINTA$"■■■■■ ■  ■ ■   ■ ■■■■■  ■■■   ■   ■■■■■ ■   ■"
1000 FORI=0TO2000:NEXT:RETURN
```

マリン・ベルト

マリン・ベルト マシン語ダンプ・リスト

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
A000 06 4F 21 91 F9 3A 39 A0 FE 04 38 04 AF 32 39 A0 :0B
A010 32 3A A0 3A 3A A0 FE 04 38 04 AF 32 3A A0 5F 16 :8E
A020 00 E5 21 35 A0 19 7E 21 3A A0 34 E1 77 23 10 E3 :0F
A030 21 39 A0 34 C9 48 12 21 84 02 04 2A B8 A0 E5 CD :30
A040 A4 A0 CD 93 A0 E1 2C CD A4 A0 CD 93 A0 2A B8 A0 :E4
A050 DB 00 CB 57 20 01 2C CB 67 20 01 25 CB 77 20 01 :25
A060 24 DB 01 CB 47 20 01 2D 7C FE 01 38 10 FE 4B 30 :9C
A070 0C 7D FE 10 38 07 FE 18 30 03 22 B8 A0 2A B8 A0 :1B
A080 E5 CD A4 A0 11 AC A0 CD 9B A0 E1 2C CD A4 A0 CD :46
A090 9B A0 C9 06 06 AF 77 23 10 FC C9 06 06 1A 77 23 :EE
A0A0 13 10 FA C9 C5 D5 CD F3 03 D1 C1 C9 80 C8 FD DF :C2
A0B0 8C 08 73 D6 7F F7 6D 37 11 37 2A 6E A1 E5 CD A4 :CE
A0C0 A0 CD 4C A1 E1 3A 70 A1 FE 00 28 2C 3D 32 70 A1 :58
A0D0 3A 71 A1 FE 01 28 03 25 18 01 24 7C FE 01 38 07 :92
A0E0 FE 4D 30 03 22 6E A1 2A 6E A1 CD 1C A1 CD A4 A0 :83
A0F0 CD 43 A1 21 72 A1 34 C9 CD 54 A1 3A 73 A1 CB 3F :FC
-------------------------------------------------------
Sum  CC F2 B1 01 AC DC B7 96 BB 05 5F 50 76 6A 60 D1 :C5

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
A100 CB 3F CB 3F 32 70 A1 CD 54 A1 3A 73 A1 FE 7F 38 :1C
A110 07 3E 01 32 71 A1 18 AD 3E 02 18 F7 3A 72 A1 FE :E9
A120 04 38 04 AF 32 72 A1 FE 00 20 04 11 62 A1 C9 FE :31
A130 01 20 04 11 66 A1 C9 FE 02 20 04 11 6A A1 C9 11 :20
A140 66 A1 C9 06 04 1A 77 23 13 10 FA C9 06 04 AF 77 :A4
A150 23 10 FC C9 C5 3A 73 A1 47 87 87 80 3C 32 73 A1 :62
A160 C1 C9 96 99 99 69 60 99 99 06 00 96 69 00 19 34 :9F
A170 0E 01 02 FF DD 21 F5 A1 DD 7E 00 FE 01 28 18 CD :0B
A180 54 A1 3A 73 A1 21 F4 A1 BE D0 2A 6E A1 DD 75 01 :13
A190 DD 74 02 DD 36 00 01 DD 66 02 DD 6E 01 E5 CD A4 :4E
A1A0 A0 CD CA A1 E1 3E F8 CD DB A1 2D 7D FE 10 30 05 :25
A1B0 DD 36 00 00 C9 DD 74 02 DD 75 01 3E 58 CD DB A1 :61
A1C0 CD A4 A0 11 F2 A1 CD D2 A1 C9 06 02 AF 77 23 10 :1F
A1D0 FC C9 06 02 1A 77 23 13 10 FA C9 E5 C5 32 F8 A1 :DC
A1E0 06 02 3A F8 A1 E5 C5 CD F8 04 C1 E1 24 10 F3 C1 :D8
A1F0 E1 C9 9F F9 00 00 11 18 58 DD 21 43 A2 DD 7E 00 :01
-------------------------------------------------------
Sum  8D A0 B6 8D A8 3B 89 8B 41 8A C1 0B 85 45 DE 1B :C1

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
A200 FE 01 28 14 DB 09 CB 77 C0 2A B8 A0 24 24 DD 75 :3D
A210 01 DD 74 02 DD 36 00 01 DD 66 02 DD 6E 01 E5 CD :AB
A220 A4 A0 CD CA A1 E1 2D 7D FE 02 30 05 DD 36 00 00 :4F
A230 C9 DD 74 02 DD 75 01 CD A4 A0 11 41 A2 CD D2 A1 :B4
A240 C9 69 96 00 07 3E DD 21 20 A3 DD 7E 00 FE 00 20 :47
A250 4A CD 54 A1 3A 73 A1 21 1E A3 BE D0 CD 54 A1 3A :C6
A260 73 A1 FE 3F D8 FE 6F 30 04 3E 01 18 0A FE AF 30 :08
A270 04 3E 02 18 02 3E 03 DD 77 00 2A B8 A0 DD 75 01 :C8
A280 CD 54 A1 3A 73 A1 FE 7F 38 08 26 4D DD 36 03 01 :57
A290 18 06 26 01 DD 36 03 02 DD 74 02 DD 6E 01 DD 66 :3F
A2A0 02 E5 CD A4 A0 CD 4C A1 E1 3E F8 CD F9 A2 DD 7E :8C
A2B0 03 FE 01 28 0B 24 7C FE 4D 38 10 DD 36 00 00 C9 :44
A2C0 25 7C FE 01 30 05 DD 36 00 00 C9 DD 75 01 DD 74 :55
A2D0 02 DD 7E 00 FE 01 20 07 3E F8 11 12 A3 18 10 FE :A5
A2E0 02 20 07 3E D8 11 16 A3 18 05 3E 98 11 1A A3 CD :97
A2F0 F9 A2 CD A4 A0 CD 43 A1 C9 E5 C5 D5 32 1F A3 06 :9F
-------------------------------------------------------
Sum  02 C8 AC C4 F2 2E 08 B2 5A 8A CE 11 5D 80 49 61 :5E

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
A300 04 3A 1F A3 E5 C5 CD F8 04 C1 E1 24 10 F3 D1 C1 :CE
A310 E1 C9 99 9F F9 99 B6 6B B6 6B 22 24 24 44 30 D8 :6C
A320 02 12 0E 02 DD 21 AC A3 DD 7E 00 FE 02 28 27 FE :19
A330 01 C0 CD 54 A1 3A 73 A1 FE 7F 38 08 26 4B DD 36 :12
A340 03 01 18 06 26 01 DD 36 03 02 DD 74 02 DD 36 01 :C8
A350 02 DD 36 00 02 C9 DD 6E 01 DD 66 02 E5 CD A4 A0 :67
A360 CD 93 A0 E1 E5 2C CD A4 A0 CD 93 A0 E1 DD 7E 03 :42
A370 FE 01 28 0B 24 7C FE 4B 38 0D DD 36 00 00 C9 25 :61
A380 7C FE 01 30 02 18 F3 DD 75 01 DD 74 02 E5 CD A4 :B4
A390 A0 11 A0 A3 CD 9B A0 E1 2C CD A4 A0 CD 9B A0 C9 :EB
A3A0 00 C8 FE EF 8C 00 F6 6F F6 6F F6 6F 00 02 4A 02 :BE
A3B0 42 3E 20 D3 40 C5 43 10 FE AF D3 40 43 10 FE C1 :9D
A3C0 10 EF C9 FD 56 00 FD 23 FD 7E 00 FE 00 28 0B FE :E5
A3D0 FF C8 5F CD B0 A3 FD 23 18 EE 4A 06 20 10 FE 0D :F7
A3E0 20 F9 18 F2 DD 21 78 A4 06 0A DD 7E 00 FE 00 C4 :6A
A3F0 FD A3 DD 23 DD 23 DD 23 DD 23 10 EE C9 C5 DD 66 :6F
-------------------------------------------------------
Sum  42 AF 85 FE E8 8A 42 84 FE 67 6F CD 1F BE C1 FB :E6

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
A400 02 DD 6E 01 7C FE 4E 30 11 E5 CD A4 A0 CD 4C A1 :07
A410 E1 E5 2C CD A4 A0 CD 4C A1 E1 DD 7E 03 FE 01 28 :23
A420 29 24 7C FE 4C 38 04 DD 36 03 01 DD 75 01 DD 74 :0A
A430 02 7C FE 4E 30 12 E5 CD A4 A0 11 70 A4 CD 43 A1 :D8
A440 E1 2C CD A4 A0 CD 43 A1 C1 C9 25 7C FE 01 30 04 :2D
A450 DD 36 03 02 DD 75 01 DD 74 02 7C FE 4E 30 E9 E5 :84
A460 CD A4 A0 11 68 A4 18 D5 20 EA 2A 80 F6 89 7D 71 :3C
A470 08 A2 AE 02 17 D7 98 6F 00 02 32 02 02 08 46 01 :D6
A480 00 06 32 02 02 04 48 02 00 04 31 02 00 08 3C 02 :07
A490 00 06 3C 02 02 04 11 01 00 00 00 00 00 00 00 00 :5C
A4A0 DD 21 78 A4 AF 32 47 A5 06 0A DD 7E 00 FE 00 C4 :14
A4B0 C5 A4 DD 23 DD 23 DD 23 DD 23 10 EE 3A 47 A5 FE :8B
A4C0 00 C4 27 A5 C9 C5 DD 66 02 DD 6E 01 E5 CD A4 A0 :A5
A4D0 CD 4C A1 E1 E5 2C CD A4 A0 CD 4C A1 E1 DD 7E 03 :B6
A4E0 FE 01 28 39 24 7C FE 4C 38 05 3E 01 32 47 A5 DD :C1
A4F0 75 01 DD 74 02 DD 7E 00 FE 01 28 09 11 37 A5 DD :1E
-------------------------------------------------------
Sum  83 ED C2 D1 FC 4C 9B 09 9C 01 F7 85 43 D0 96 5A :0B

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
A500 36 00 01 18 07 11 3F A5 DD 36 00 02 E5 CD A4 A0 :56
A510 CD 43 A1 E1 2C CD A4 A0 CD 43 A1 C1 C9 25 7C FE :A9
A520 02 30 CC 3E 02 18 C5 21 7B A4 06 0A 3A 47 A5 77 :08
A530 23 23 23 23 10 F9 C9 CE 84 48 EC 10 D3 3D 01 C8 :CD
A540 0E E0 8C 31 D6 6D 13 00 DD 21 78 A4 06 0A DD 7E :86
A550 00 FE 00 C4 61 A5 DD 23 DD 23 DD 23 DD 23 10 EE :C6
A560 C9 C5 DD 66 02 DD 6E 01 E5 CD A4 A0 CD 4C A1 E1 :B0
A570 E5 2C CD A4 A0 CD 4C A1 E1 DD 7E 03 FE 01 28 3F :81
A580 24 7C FE 4C 38 0B DD 36 03 01 2C 2C 7D FE 0E 30 :55
A590 3A DD 75 01 DD 74 02 DD 7E 00 FE 01 28 09 11 EC :68
A5A0 A5 DD 36 00 01 18 07 11 F4 A5 DD 36 00 02 E5 CD :49
A5B0 A4 A0 CD 43 A1 E1 2C CD A4 A0 CD 43 A1 C1 C9 25 :73
A5C0 7C FE 02 30 CC DD 36 03 02 18 BF CD 54 A1 3A 73 :D6
A5D0 A1 CB 3F CB 3F 0E 05 81 67 CD 54 A1 3A 73 A1 06 :C6
A5E0 06 CB 3F 10 FC CB 27 3C 3C 6F 18 A5 A0 8C C8 0A :B0
A5F0 7B 36 63 B7 C0 8A A8 0C 73 3E E3 37 DD 21 DA A6 :12
-------------------------------------------------------
Sum  29 05 20 AB 9C 63 37 B6 5A 2B EC 37 BA 7B C6 A0 :28

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
A600 06 0A DD 7E 00 FE 00 C4 13 A6 DD 23 DD 23 DD 23 :E6
A610 10 F0 C9 C5 DD 66 02 DD 6E 01 E5 CD A4 A0 CD CA :AC
A620 A1 E1 2C 7D FE 19 30 2A DD 7E 00 FE 01 28 0A FE :26
A630 02 28 17 25 7C FE 01 38 19 DD 74 02 DD 75 01 11 :E9
A640 D6 A6 CD A4 A0 CD D2 A1 C1 C9 24 7C FE 4F 30 02 :76
A650 18 E7 DD 36 00 00 21 D9 A6 35 C1 C9 3A D9 A6 21 :4B
A660 D8 A6 BE D0 DD 21 78 A4 06 0A DD 7E 00 FE 00 20 :AF
A670 0B DD 23 DD 23 DD 23 DD 23 10 EF C9 CD 54 A1 3A :CF
A680 73 A1 FE C0 38 EB DD 6E 01 DD 66 02 24 2C C5 FD :98
A690 21 DA A6 06 0A FD 7E 00 FE 00 28 0A FD 23 FD 23 :9C
A6A0 FD 23 10 F1 C1 C9 FD 75 01 FD 74 02 CD 54 A1 3A :8D
A6B0 73 A1 FE 40 30 04 3E 02 18 0A FE 80 30 04 3E 03 :DB
A6C0 18 02 3E 01 FD 77 00 C1 3A D9 A6 3C 32 D9 A6 21 :55
A6D0 D8 A6 BE D0 18 9B F1 1F 07 06 01 0F 43 01 0D 3C :79
A6E0 01 11 39 01 10 3A 01 0D 44 03 08 10 00 18 23 00 :3E
A6F0 00 00 00 00 00 00 00 00 DD 21 78 A4 06 0A DD 7E :85
-------------------------------------------------------
Sum  7F 0B 5B 35 4F 47 49 D0 81 01 0E 09 FD 7D 80 B1 :0D

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
A700 00 FE 00 C4 11 A7 DD 23 DD 23 DD 23 DD 23 10 EE :78
A710 C9 C5 DD 66 02 DD 6E 01 E5 CD A4 A0 CD 78 A7 E1 :E2
A720 FE 00 28 52 11 9D A7 E5 CD A4 A0 CD 43 A1 E1 E5 :3A
A730 2C CD A4 A0 CD 43 A1 11 22 B0 CD B0 A3 2A A5 A7 :67
A740 3A A8 A7 5F 16 00 19 22 A5 A7 21 A7 A7 35 FD 21 :47
A750 43 A2 FD 36 00 00 FD 66 02 FD 6E 01 CD A4 A0 CD :C7
A760 CA A1 DD 36 00 00 E1 E5 CD A4 A0 CD 4C A1 E1 2C :1C
A770 CD A4 A0 CD 4C A1 C1 C9 06 04 7E FE 69 28 1B FE :85
A780 96 28 17 23 10 F4 11 77 00 19 06 04 7E FE 69 28 :B4
A790 09 FE 96 28 05 2B 10 F4 AF C9 3E 01 C9 29 A4 49 :8F
A7A0 1C 58 92 25 94 70 00 03 04 01 01 32 DD 21 DA A6 :E8
A7B0 06 0A DD 7E 00 FE 00 C4 C3 A7 DD 23 DD 23 DD 23 :97
A7C0 10 F0 C9 C5 DD 66 02 DD 6E 01 C3 B4 A8 00 7A BC :74
A7D0 20 35 7B BD 20 31 11 74 A8 E5 CD A4 A0 CD D2 A1 :41
A7E0 11 20 50 CD B0 A3 2A A5 A7 3A A9 A7 5F 16 00 19 :2F
A7F0 22 A5 A7 21 D9 A6 35 DD 36 00 00 AF 21 43 A2 77 :82
-------------------------------------------------------
Sum  2B 91 21 12 82 72 DE 55 94 3A F6 BB 82 99 88 9A :D2

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
A800 E1 CD A4 A0 CD CA A1 C1 C9 DD 21 20 A3 DD 7E 00 :D0
A810 FE 00 C8 DD 66 02 DD 6E 01 E5 CD A4 A0 CD 61 A8 :23
A820 E1 FE 00 C8 11 76 A8 E5 CD A4 A0 CD 43 A1 11 0A :98
A830 D0 CD B0 A3 2A A5 A7 3A AA A7 5F 16 00 19 22 A5 :46
A840 A7 DD 36 00 00 FD 21 43 A2 FD 36 00 00 FD 66 02 :55
A850 FD 6E 01 CD A4 A0 CD CA A1 E1 CD A4 A0 CD 4C A1 :61
A860 C9 06 04 7E FE 69 28 09 FE 96 28 05 23 10 F4 AF :80
A870 C9 3E 01 C9 A5 A5 A4 A5 A5 25 22 A8 F0 21 AE A8 :5F
A880 01 00 00 CD 9F 30 3E 30 32 B3 A8 06 05 21 AE A8 :1A
A890 7E FE 30 C0 3E 20 77 23 10 F6 C9 2A A5 A7 CD 7A :F0
A8A0 A8 21 01 07 CD A4 A0 11 AE A8 CD 9B A0 C9 20 20 :5A
A8B0 20 20 20 30 3A 43 A2 FE 00 CA 07 A8 ED 5B 44 A2 :54
A8C0 C3 CE A7 DD 21 AC A3 DD 7E 00 FE 00 C8 DD 66 02 :EB
A8D0 DD 6E 01 E5 CD A4 A0 CD 4F A9 E1 FE 00 C8 06 05 :B9
A8E0 C5 E5 11 74 A9 CD A4 A0 CD 9B A0 E1 E5 2C CD A4 :54
A8F0 A0 CD 9B A0 11 10 D0 CD B0 A3 E1 E5 11 80 A9 CD :86
-------------------------------------------------------
Sum  12 54 FD 96 41 F6 35 82 61 A8 DF 2F 2E 9C 27 AD :9C

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
A900 A4 A0 CD 9B A0 E1 E5 2C CD A4 A0 CD 9B A0 11 20 :88
A910 70 CD B0 A3 E1 C1 10 C8 E5 2A A5 A7 3A AB A7 5F :50
A920 16 00 19 22 A5 A7 DD 36 00 00 FD 21 43 A2 FD 36 :E6
A930 00 00 FD 66 02 FD 6E 01 CD A4 A0 CD CA A1 E1 E5 :E0
A940 CD A4 A0 CD 93 A0 E1 2C CD A4 A0 CD 93 A0 C9 06 :FE
A950 06 7E FE 69 28 1B FE 96 28 17 23 10 F4 11 77 00 :B0
A960 19 06 04 7E FE 69 28 09 FE 96 28 05 2B 10 F4 AF :D8
A970 C9 3E 01 C9 52 48 12 4A 19 4A 52 58 52 48 12 4A :CA
A980 1A 1A 1A 1A 1A 1A 94 94 94 94 94 94 2A B8 A0 CD :63
A990 A4 A0 23 23 06 02 C5 CD 01 AA C1 FE 00 20 17 10 :D5
A9A0 F5 2A B8 A0 2C CD A4 A0 06 06 C5 CD 01 AA C1 FE :BC
A9B0 00 20 03 10-F5 C9 2A B8 A0 06 05 C5 E5 11 1C AA :FF
A9C0 CD A4 A0 CD 9B A0 E1 E5 2C CD A4 A0 CD 9B A0 11 :35
A9D0 30 30 CD B0 A3 E1 E5 11 28 AA CD A4 A0 CD 9B A0 :42
A9E0 E1 E5 2C CD A4 A0 CD 9B A0 11 15 90 CD B0 A3 E1 :C2
A9F0 C1 10 C8 E5 21 34 AA 35 3E 01 32 35 AA E1 C3 3F :E5
-------------------------------------------------------
Sum  31 A0 8F 5F 77 B9 BD BF F8 E0 F6 C9 DA 23 11 EF :FF

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
AA00 A9 06 0A 11 12 AA 1A BE 28 05 13 10 F9 AF C9 3E :5D
AA10 01 C9 9F F9 99 B6 6B 22 24 44 F1 1F A4 A1 84 48 :C7
AA20 1A 4A 52 58 12 21 85 25 29 84 25 52 48 92 49 12 :44
AA30 4A A4 21 94 00 01 21 CB F3 11 75 AA 06 06 1A 77 :50
AA40 CD 6E AA 77 CD 6E AA 13 10 F4 3A 7B AA 06 02 77 :36
AA50 CD 6E AA 10 FA 3A 7C AA 06 09 77 CD 6E AA 10 FA :C4
AA60 3A 7D AA 77 3A 7C AA 32 A6 A1 32 AA A2 C9 D5 11 :DE
AA70 78 00 19 D1 C9 F8 D8 B8 98 78 58 58 F8 B8 CD A5 :95
AA80 AA AF 32 20 A3 32 F5 A1 32 AC A3 32 43 A2 21 17 :E6
```

マシン語ダンプ・リスト

```
AA90 22 22 B8 A0 AF 06 18 21 78 F3 E5 CD B0 AA E1 CD :AF
AAA0 6E AA 10 F6 C9 21 D9 A6 AF 06 1F 77 23 10 FC C9 :CA
AAB0 C5 06 50 77 23 10 FC C1 C9 21 78 A4 AF 06 28 77 :DC
AAC0 23 10 FC DD 21 2B AB 3A 2A AB 4F 16 00 06 0F DD :69
AAD0 7E 00 FE FF 20 07 14 79 BA 28 06 05 C8 DD 23 18 :FC
AAE0 EE CD 19 AB 32 D8 A6 CD 19 AB 32 29 AB DD 23 06 :CC
AAF0 04 21 A8 A7 CD 1F AB 06 03 21 7B AA CD 1F AB DD :CE
-------------------------------------------------------
Sum  EC 95 38 20 05 30 C5 26 DE 59 FA 7D A2 5A 8A 32 :5F

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
AB00 7E 00 32 A7 A7 DD 23 47 21 78 A4 C5 3E 01 77 23 :20
AB10 06 03 CD 1F AB C1 10 F3 C9 DD 23 DD 7E 00 C9 DD :2E
AB20 7E 00 77 DD 23 23 10 F7 C9 03 06 FF 03 01 02 00 :F6
AB30 00 00 F8 98 38 05 02 28 01 04 2D 01 06 32 01 04 :67
AB40 37 01 02 3C 01 FF 04 02 02 00 00 32 D8 B8 58 06 :9E
AB50 04 14 01 02 19 01 04 1E 01 04 2D 01 02 32 01 04 :C3
AB60 37 01 FF 05 03 03 01 00 00 B8 D8 78 07 02 0A 01 :5F
AB70 04 0F 02 02 14 01 04 19 01 02 1E 02 04 23 01 04 :98
AB80 28 02 FF 05 01 03 01 01 32 98 78 F8 06 02 14 01 :8B
AB90 04 19 01 06 1E 01 02 2D 01 04 32 01 06 37 01 FF :E7
ABA0 06 02 04 01 01 00 78 58 98 07 02 0A 01 04 0F 01 :9E
ABB0 02 14 01 04 19 01 02 1E 01 04 23 01 02 28 01 FF :A8
ABC0 07 03 04 01 01 32 58 F8 B8 08 02 0A 02 04 0F 01 :74
ABD0 06 14 02 02 19 01 04 19 02 06 1E 01 04 23 01 02 :A6
ABE0 28 02 FF 05 01 06 02 02 00 38 98 D8 07 06 0A 01 :F9
ABF0 04 0F 01 02 14 01 02 19 01 02 1E 01 04 23 01 06 :96
-------------------------------------------------------
Sum  E5 81 7D 9A 46 09 2F 62 3F 09 C2 37 CA F8 E7 1D :64

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
AC00 28 01 FF 06 02 06 02 02 32 F8 B8 38 08 02 14 01 :73
AC10 04 19 01 02 1E 01 04 23 01 02 28 01 04 2D 01 02 :C6
AC20 32 01 06 23 01 FF 07 03 08 02 02 00 B8 D8 58 09 :63
AC30 02 05 01 04 0A 02 02 0F 01 02 14 02 04 14 01 06 :61
AC40 14 02 02 19 02 04 1E 01 02 23 02 FF 07 01 08 02 :8E
AC50 04 64 D8 78 98 08 02 05 01 04 0A 01 06 0F 01 08 :8D
AC60 14 01 08 1E 01 06 23 01 04 28 01 02 2D 01 FF 08 :CA
AC70 02 0C 02 04 00 98 58 78 09 06 05 01 04 0A 01 02 :A2
AC80 0C 01 04 0F 01 02 11 01 04 14 01 02 16 01 04 19 :84
AC90 01 06 1E 01 FF 09 03 0C 03 04 64 78 F8 B8 0A 02 :DC
ACA0 05 01 04 0A 02 06 0F 01 08 14 02 02 19 01 06 19 :85
ACB0 02 08 1E 01 06 23 02 04 28 01 02 2D 02 FF 08 01 :BA
ACC0 14 03 08 00 58 98 D8 09 08 05 01 06 0A 01 06 0F :24
ACD0 01 04 14 01 02 19 01 04 1E 01 06 23 01 06 28 01 :B2
ACE0 08 2D 01 FF 09 02 14 03 08 64 38 B8 F8 0A 02 0A :C1
ACF0 01 04 0F 01 02 14 01 06 14 01 02 1E 01 04 19 01 :86
-------------------------------------------------------
Sum  C0 DB 5B FE 33 AD BD DE C5 EB B2 E6 33 04 DC 76 :40

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
AD00 08 19 01 06 1E 01 04 23 01 02 28 01 FF 0A 03 32 :D8
AD10 04 08 00 D8 F8 78 0A 06 14 02 02 19 01 04 19 01 :B4
AD20 06 1E 02 02 23 01 04 23 02 06 28 01 02 2D 02 04 :D9
AD30 2D 02 06 32 01 3A 2A AB 21 4B AD 3D 87 5F 16 00 :C9
AD40 19 7E 32 1E A3 23 7E 32 F4 A1 C9 00 00 00 00 00 :BB
AD50 00 10 00 20 00 30 00 40 10 40 20 50 20 80 40 80 :C0
AD60 50 90 50 A0 80 B0 A0 F0 F0 21 0A 0D 11 BC AD 06 :38
AD70 0A E5 CD 7A AD E1 2C 10 F8 C9 CD A4 A0 C5 06 04 :A1
AD80 1A 77 23 23 13 10 F9 C1 C9 21 0A 12 DD 21 E4 AD :49
AD90 06 0A E5 CD 9F AD E1 2C DD 23 DD 23 10 F4 C9 C5 :AD
ADA0 CD A4 A0 E5 DD 6E 00 DD 66 01 CD 7A A8 E1 11 AE :14
ADB0 A8 06 06 1A 77 23 23 13 10 F9 C1 C9 20 31 53 54 :29
```

```
ADC0 20 32 4E 44 20 33 52 44 20 34 54 48 20 35 54 48 :AE
ADD0 20 36 54 48 20 37 54 48 20 38 54 48 20 39 54 48 :CE
ADE0 31 30 54 48 C3 00 B0 00 92 00 70 00 31 00 00 00 :A3
ADF0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 06 0A DD 21 E4 :F2
-------------------------------------------------------
Sum  B8 07 FC 2D 13 50 D9 D2 12 CA 4C 67 8A 0D 01 A9 :C6

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
AE00 AD 2A A5 A7 DD 5E 00 DD 56 01 B7 ED 52 30 07 DD :9C
AE10 23 DD 23 10 EC C9 FD 21 F9 AD FD 7E FE FD 77 00 :99
AE20 FD 7E FD FD 77 FF FD 2B FD 2B 10 EE 2A A5 A7 DD :8C
AE30 74 01 DD 75 00 C9 2A A5 A7 CD 7A A8 21 AE A8 11 :7D
AE40 9F AE 01 06 00 ED B0 21 05 07 11 94 AE 06 11 E5 :6D
AE50 CD 59 AE E1 24 13 10 F7 C9 C5 CD A4 A0 1A 77 D5 :F8
AE60 FD 21 7C AE CD C3 A3 D1 C1 C9 21 08 06 11 81 AE :45
AE70 06 13 E5 CD 59 AE E1 24 13 10 F7 C9 50 20 00 09 :33
AE80 FF 48 49 47 48 54 2D 53 43 4F 52 45 20 42 45 53 :16
AE90 54 20 31 30 59 4F 55 52 20 53 43 4F 52 45 20 20 :00
AEA0 20 31 31 32 30 11 BC AE 21 33 F5 06 0F 1A 77 13 :61
AEB0 E5 23 3E 4C 77 E1 CD 6E AA 10 F2 C9 E8 E8 E8 68 :BA
AEC0 68 E8 C8 A8 88 68 48 28 A8 68 C8 CD A5 AE CD 36 :1B
AED0 AE CD 6A AE CD FB AD CD 69 AD CD 89 AD C9 2A E4 :C5
AEE0 AD CD 7A A8 21 01 20 CD A4 A0 11 AE A8 CD 9B A0 :5E
AEF0 C9 3A 34 AA 6F 26 00 CD 7A A8 21 01 45 CD A4 A0 :DD
-------------------------------------------------------
Sum  94 39 7B 28 B7 7F 88 2B F2 8D 77 72 E7 6B D0 84 :67

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
AF00 11 B1 A8 CD D2 A1 C9 3A 1D AF 6F 26 00 CD 7A A8 :FD
AF10 21 01 39 CD A4 A0 11 B1 A8 CD D2 A1 C9 06 3A D1 :F0
AF20 AF 3D 32 D1 AF FE 00 C0 3E 01 32 D1 AF CD F9 A1 :B4
AF30 CD F8 A6 CD AC A7 CD 09 A8 CD C3 A8 C9 3A D2 AF :C5
AF40 3D 32 D2 AF FE 00 C0 3E 02 32 D2 AF CD 3B A0 C9 :12
AF50 3A D3 AF 3D 32 D3 AF FE 00 C0 3E 03 32 D3 AF 3A :9A
AF60 29 AB FE 01 28 08 FE 02 28 08 CD 48 A5 C9 CD E4 :67
AF70 A3 C9 CD A0 A4 C9 3A D4 AF 3D 32 D4 AF FE 00 C0 :B3
AF80 3E 02 32 D4 AF CD 5C A6 CD FC A5 CD 8C A9 C9 3A :37
AF90 D5 AF 3D 32 D5 AF FE 00 C0 3E 03 32 D5 AF CD 46 :3F
AFA0 A2 CD 8C A9 C9 3A D6 AF 3D 32 D6 AF FE 00 C0 3E :1C
AFB0 04 32 D6 AF CD 74 A1 CD BA A0 CD 8C A9 C9 3A D7 :A0
AFC0 AF 3D 32 D7 AF FE 00 C0 3E 03 32 D7 AF CD 24 A3 :EF
AFD0 C9 01 02 02 02 01 03 03 CD 3D AF CD 50 AF CD 76 :9F
AFE0 AF CD 8F AF CD A5 AF CD BE AF CD 1E AF 3A 6F B0 :08
AFF0 3D 32 6F B0 FE 00 20 08 3E 02 32 6F B0 CD 00 A0 :B2
-------------------------------------------------------
Sum  0E 4D 08 5B 63 58 F1 80 0F 7E 70 79 FA 53 8B 6E :A6

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
B000 CD 9B A8 2A 6D B0 23 22 6D B0 11 F4 01 B7 ED 52 :B5
B010 D8 21 00 00 22 6D B0 3E 01 32 AC A3 C9 C9 21 00 :AB
B020 00 22 A5 A7 3E 05 32 34 AA 3E 01 32 2A AB 32 1D :56
B030 AF C9 21 15 22 22 B8 A0 21 19 22 22 6E A1 AF 32 :B8
B040 F5 A1 32 43 A2 32 20 A3 32 AC A3 32 D9 A6 32 35 :3B
B050 AA 06 1E 21 DA A6 77 23 10 FC CD B9 AA CD 36 AA :F2
B060 CD 35 AD CD DE AE CD F1 AE CD 07 AF C9 14 01 01 :D6
-------------------------------------------------------
Sum  C0 83 6B 17 49 CA 21 EB 29 AE 57 85 AE 53 58 81 :71
```

de BUG

'81年6月号 **"セルフ・リロケータブル・デバッガ"** のプリント・ルーチンのバグがようやく判明しました.

このバグはプリンタに送ったデータがエラーコマンドとして判断されて, おかしなコードをプリントしてしまいます.

そこで, このバグをなおすには, '82年6月号のデバッグのプリント・ルーチンの直しをせずに, 次のアドレスのところを直してください.

```
BB68 FE 09 F0 AF C9
```

'82年6月号 **"PSA KANJI EDITOR"** の記事中に誤りがありました.

p.270後記中スタート・アドレスが**DACE**となっていましたが, **DA6E**の誤りでした.

'82年6月号 **"サウンド・コンパイラ"** にバグがありました.
まず, p.284の左側, 下から4行め

~. 以下の説明において(,) ~の","は余分です.

また, p.285 12) トレモロ の最後のところの, 1, ~を"]"に, p.286 FM-8のときの速さは"♪"は"♩"です.

リスト中, FM-8変更点の2行めの後のほうの"メイン ルーチン = 46 ~"とありますが"46"を"55"に変更してください. プログラムは正常に動作します.

'82年6月号の **"THE KANJI"** の原稿になぜかバグがありましたのでお知らせします.

その1. **SET**コマンドからぬけ出すためには, 作成中に **E** キーを押すことによりできます.

その2. THE KANJI内でエラーが起きたときには, N-BASIC中のエラーコードを出力させています. 以下その原因を書きます.

Over flow　一行で印字できない文字数.
Undefine line number　改行数が大きすぎます.
Subscript out of range　文字間ドット数が大きすぎます.
Missing operand　式を忘れています.
Syntax error　その他の文法エラー.
注) これらのエラーはN-BASIC中のエラーかTHE KANJI内で起きたものかは各自で判断すること.

その3. サンプル・プログラムは作成されている文字データがあって初めてうまく動くものであって, 何もデータがないのに入れてもムダです.

今　風太

PC-6001

マシン語☞データ文 変換プログラム



■草木 茂

ご存じ，マシン語→DATA文変換プログラムです．これを使って，どんどんプログラムを作ってください．

始めに

PC-6001は素晴らしいマシンなのですが，残念なことにモニタが内蔵されていないので，PC-8001ほど手軽にマシン語を使えません．そこで，少しでもマシン語が使いやすくなるようにと変換プログラムを作りました．

入力時の注意

このプログラムはN_{60} BASICで書かれています．そんなに大きくないので，入力は楽だと思いますが，特にマシン語のデータは間違えたりしないようにくれぐれも注意して打ち込んでください．また，このプログラムはRUNさせるとNEWがかかるようになっているので，デバッグの前に必ずSAVEしておいてください．

使用法

❶まず，DATAをつなげたいプログラムをテープにセーブしておきます．そしてモニタなどを使って，データにするマシン語をメモリ上にLOADしてください．

❷このプログラムをLOADし，RUNさせます．すると，画面上に変換プログラムのBASIC部分を，メモリ上にマシン語のルーチンを作成して自分は消滅します．

❸画面上のプログラムを崩さないように気を付けながらDATAをつなげるBASICプログラムをLOADします．終わったらリターン・キーを使って画面上のプログラムを入力してください．F1 キーに HOME ＋ RETURN と定義されるので，これを使ってもけっこうです．

❹RUNさせると"？"が出ますから，マシン語ルーチンの先頭番地と最終番地を16進で入力してください．実行が終ると入力待ちとなります．

❺DATA文がちゃんとできていることを確かめたら，行番号1～5を消してください．

これで終りです．万が一暴走してしまったときは，間違いのないようもう一度やり直してください．

あれこれ

★❸のところで間違えて変換プログラムのBASIC を壊してしまっても，動作させることができます．F7C0から先頭番地を，F7C2から最終番地を，2バイトずつ上下をひっくり返してPOKEしてやり，EXEC &HF700とすればOKです．

★F7C4番地の内容（このプログラムのDATA文の最後の10）が，1行あたりのDATA数です．変更したいときはここをいじってください．0にすると256バイトになります．

★1行のDATA数が多過ぎて，1行が71文字以上になってもプログラムはちゃんと作られるし，SAVE・LOADも可能です．ただし，エディットすることはできないので気を付けてください．

使用上の注意

マシン語1バイトにつき3バイト，1行ごとに6バイトのメモリを食うのでBASICとマシン語が重ならないようくれぐれも注意して使ってください．

❸でプログラムをLOADした後，"＊"を消してから入力してください．"＊"がついたままだと4行で"MO Error"が出ます．

最後に

このプログラムで1行当りのDATAを256バイトにすると，何と，1行700字以上のとてつもなくでっかい行が作成されます．工夫すると何か面白い使い方ができそうです．また，マシン語のアセンブル・リストも挙げておきますので，リロケートなさる方はそちらを参考にしてください．最後に，このプログラムは16Kでも32Kでも使うことができます．

参考文献

1) "PC-6001 ROMのルーチンについて"，I/O '82年3月号

▶パーコンを買えば体重が減る!? 私は2ヵ月ほど前にPC-8001を買い，2年ほど前からずっと買いつづけてきた(?)I/O誌のゲーム・プログラムを毎日のようにキー・インしておりました．するとどうでしょう．肥り気味で悩んでいたこの体がみるみるうちにスマートになっていくではありませんか．ひえー ありがたや．I/Oさまは神様でござえますだ．私は本だなに並べられたI/Oに毎日合掌しております．
（なんでそんなにいじますの！ 僕，体，弱いですねんゴホゴホ！）

マシン語→データ文変換プログラム・リスト

```
10 CLEAR100:FORI=&HF700TO&HF7C4:READA$:POKEI,VAL("&H"+A$):NEXT
20 CLS:PRINT"1DEFFNH(H)=H-INT(H/256)*256
30 PRINT"2INPUTS$,E$:S=VAL("+CHR$(34)+"&H"+CHR$(34)+"+S$):T=S/256
40 PRINT"3E=VAL("+CHR$(34)+"&H"+CHR$(34)+"+E$):F=E/256:J=63424
60 PRINT"4POKEJ,FNH(S):POKEJ+1,FNH(T):POKEj+2,FNH(E):POKEj+3,FNH(F)
70 PRINT"5EXEC&HF700:END
80 KEY1,CHR$(11)+CHR$(13)+CHR$(13)+CHR$(13)+CHR$(13)+CHR$(13)
90 PRINT:PRINT"  **PUSH F1**":NEW
100 DATA2A,C0,F7,ED,4B,C3,F7,D9,2A,5F,FA,5E,23,56,7B,B2
110 DATA28,07,23,4E,23,46,EB,18,F2,2B,E5,FD,E1,FD,E5,21
120 DATA0A,00,09,FD,23,FD,23,FD,75,00,FD,23,FD,74,00,FD
130 DATA23,E5,C1,3E,83,FD,77,00,FD,23,D9,7E,CD,A1,F7,D5
140 DATAD9,D1,FD,73,00,FD,23,FD,72,00,FD,23,D9,23,ED,5B
150 DATAC2,F7,13,7C,BA,38,04,7D,BB,30,28,10,02,18,0B,D9
160 DATA3E,2C,FD,77,00,FD,23,D9,18,D1,ED,4B,C3,F7,D9,AF
170 DATAFD,77,00,FD,23,FD,E5,D1,FD,E1,FD,73,00,FD,72,01
180 DATAD5,18,98,AF,FD,77,00,FD,77,01,FD,77,02,FD,23,FD
190 DATAE5,D1,FD,E1,FD,73,00,FD,72,01,13,13,ED,53,56,FF
200 DATAC9,4F,CB,3F,CB,3F,CB,3F,CB,3F,FE,0A,38,02,C6,07
210 DATAC6,30,5F,79,E6,0F,FE,0A,38,02,C6,07,C6,30,57,C9
220 DATA00,F7,C4,F7,10
```



アセンブル・リスト

```
F700                ;***************
F700                ;* subroutine *
F700                ;***************
F700                ORG   $F700
F700 2AC0F7         LD    HL,(WORK)
F703 ED4BC3F7       LD    BC,(WORK+3)
F707 D9             EXX
F708 2A5FFA         LD    HL,($FA5F)
F70B 5E        A1:  LD    E,(HL)
F70C 23             INC   HL
F70D 56             LD    D,(HL)
F70E 7B             LD    A,E
F70F B2             OR    D
F710 2807           JR    Z,A2
F712 23             INC   HL
F713 4E             LD    C,(HL)
F714 23             INC   HL
F715 46             LD    B,(HL)
F716 EB             EX    DE,HL
F717 18F2           JR    A1
F719 2B        A2:  DEC   HL
F71A E5             PUSH  HL
F71B FDE1      A3:  POP   IY
F71D FDE5           PUSH  IY
F71F 210A00         LD    HL,10
F722 09             ADD   HL,BC
F723 FD23           INC   IY
F725 FD23           INC   IY
F727 FD7500         LD    (IY+0),L
F72A FD23           INC   IY
F72C FD7400         LD    (IY+0),H
F72F FD23           INC   IY
F731 E5             PUSH  HL
F732 C1             POP   BC
F733 3E83           LD    A,$83
F735 FD7700         LD    (IY+0),A
F738 FD23           INC   IY
F73A D9             EXX
F73B 7E        A8:  LD    A,(HL)
F73C CDA1F7         CALL  HEX
F73F D5             PUSH  DE
F740 D9             EXX
F741 D1             POP   DE
F742 FD7300         LD    (IY+0),E
F745 FD23           INC   IY
F747 FD7200         LD    (IY+0),D
F74A FD23           INC   IY
F74C D9             EXX
F74D 23             INC   HL
F74E ED5BC2F7       LD    DE,(WORK+2)
F752 13             INC   DE
F753 7C             LD    A,H
F754 BA             CP    D
F755 3804           JR    C,A4
F757 7D             LD    A,L
F758 BB             CP    E
F759 3028           JR    NC,A7
F75B 1002      A4:  DJNZ  A5
F75D 180B           JR    A6
F75F D9        A5:  EXX
F760 3E2C           LD    A,$2C
F762 FD7700         LD    (IY+0),A
F765 FD23           INC   IY
F767 D9             EXX
F768 18D1           JR    A8
F76A ED4BC3F7  A6:  LD    BC,(WORK+3)
F76E D9             EXX
F76F AF             XOR   A
F770 FD7700         LD    (IY+0),A
F773 FD23           INC   IY
F775 FDE5           PUSH  IY
F777 D1             POP   DE
F778 FDE1           POP   IY
F77A FD7300         LD    (IY+0),E
F77D FD7201         LD    (IY+1),D
F780 D5             PUSH  DE
F781 1898           JR    A3
F783 AF        A7:  XOR   A
F784 FD7700         LD    (IY+0),A
F787 FD7701         LD    (IY+1),A
F78A FD7702         LD    (IY+2),A
F78D FD23           INC   IY
F78F FDE5           PUSH  IY
F791 D1             POP   DE
F792 FDE1           POP   IY
F794 FD7300         LD    (IY+0),E
F797 FD7201         LD    (IY+1),D
F79A 13             INC   DE
F79B 13             INC   DE
F79C ED5356FF       LD    ($FF56),DE
F7A0 C9             RET
F7A1                ;
F7A1                ;
F7A1 4F        HEX: LD    C,A
F7A2 CB3F           SRL   A
F7A4 CB3F           SRL   A
F7A6 CB3F           SRL   A
F7A8 CB3F           SRL   A
F7AA FE0A           CP    $A
F7AC 3802           JR    C,H1
F7AE C607           ADD   A,7
F7B0 C630      H1:  ADD   A,$30
F7B2 5F             LD    E,A
F7B3 79             LD    A,C
F7B4 E60F           AND   $F
F7B6 FE0A           CP    $A
F7B8 3802           JR    C,H2
F7BA C607           ADD   A,7
F7BC C630      H2:  ADD   A,$30
F7BE 57             LD    D,A
F7BF C9             RET
F7C0 00F7C4    WORK: DB   0,$F7,$C4
F7C3 F710           DB    $F7,$10
F7C5                END
```

「もお！寝なさい・

プログラム電卓ゲーム②

電卓ゲーム少年におくる待望の
第2号、いよいよ7月中旬発刊。
ハラハラドキドキのゲーム揃え
プログラム電卓ゲームの決定版。
電卓ゲーム青年も熱烈歓迎！



わかっちゃねえな・」

内　容

FX-702P
702P プロゴルフゲーム
PALLY CHASE
コスモタイガー
パックマン
DC-8 LANDING
POP UP RACING
SUBMARINE
オセロ
FX-MAZE

FX-602P
THE JOKER
ウルトラ神経衰弱
与作のHEI HEI HÔゲーム
相性占い
競馬ゲーム
サウンド ムーンクレスタ
三次元迷路

FX-502P
サウンドつきキングバルーン
イスカンダルのトーフ屋ゲーム
MISSILE COMMAND

PC-1500
ガンダムゲーム
人間狩り
グラフィックRally-X
スターウォーズ
DONKEY KONG

PC-1211
HINT ASK ANSWER
SNAIL
SATURN
BOXING GAME

A5判　180頁
予価1500円(〒250円)

I/O 別冊
7月中旬発行！

工　学　社

MSM-APPLE

《THE MILL用 MUMPS》

APPLE IIのI/OスロットにMSM-APPLE 6809プロセッサ・カード(THE MILL＋MSM-APPLE ROM)を差し込むと，完全なシングル・ユーザー用ANS MUMPSが走ります．MSM-APPLEは現在の標準であるANS MUMPS(X11,1-1977)のすべての機能と，新しく1982標準として認可されている機能の多くを持っています．必要な道具立ては次の通りです．

❶ APPLE II plus 48Kシステム，ディスク，TVモニタ，プリンター式

❷ MSM-APPLE用THE MILLとMSM-APPLEマスターディスケット

概要

ANS MUMPSは，高級プログラミング言語によるデータ管理オペレーティング・システムです．MUMPSは，Massachusetts General Hospital Utility Multi-Programming Systemの頭文字をとったもので，マサチューセッツ総合病院で最初に開発されました．ANS MUMPS(American National Standard MUMPS)は，ANSIによって自発的な標準として正式に認可されているので，ANSI MUMPSと言われることがあります．

ANS MUMPSは，使い易いデータ管理システムとテキスト・データの取り扱いが特に便利で簡単でしかも強力な高級言語とを組み合わせたもので，すぐに覚えられてプログラム作成，修正，デバッグが簡単にできます．プログラミングの経験がない人でも，また，MUMPSを勉強するのにあまり時間を取れないような人でも10時間ぐらいの独習で一応の実用プログラムが書けるようになるそうです．お医者さんでなくてもきわめて魅力を感じさせます．BASIC，FORTRANやCOBOL なんかよりも，MUMPSを皆に推薦すべきでしょうか．

使い方

MSM-APPLEを走らせるには，

1) DOS 3.3をブートさせ

2) **BRUN MUMPS**

MSM-APPLEマスターディスケットでは，オート・スタートはできません．一度DOS3.3をブートさせてから，110セクタもあるMUMPSをロード，ランさせます．すると，TVモニタ上部に

```
MICRONETICS STANDARD MUMPS V1.1
```

とインバース表示され，つぎに日付の入力が要求されます．

```
ENTER DATE(4/30/82):
```

日付を入力すると，

```
>
```

と表示されます．プロンプトは整数BASICと同じです．

プログラムは，ラベルを最初につけるか，タブで字下げして入力します．

```
>TEST1 ;PROGRAM TO COMPARE NUMBERS(コメント)
>       READ!, "NUMBER A=",A        (!はCR, LF)
>       READ!, "NUMBER B=",B
>       IF A>B GOTO GT
>       IF A<B GOTO LT
>       WRITE!!, "A=B", !
>       QUIT
>GT     WRITE!!, "A>B", !
>       QUIT
>LT     WRITE!!, "A<B", !
>       QUIT
```

このプログラムを実行させると，

```
>DO TEST1                (___は入力部分)
 NUMBER A=123
 NUMBER B=100
        A>B
>
```

BASICをご存じの方には，この程度は親しみを持てるでしょうが，MUMPSはもっと高度なプログラミングも可能です．

```
TEST2;TEST WITH MODULE
        W!, "TEST2", !
A       DO B, C, D Q        (W, QはWRITE, QUITの
B       W!, "BBB" Q                          省略)
C       W!, "CCC" Q
D       W!, "DDD" Q
>DO TEST2
TEST2
BBB
CCC
DDD
>
```

このTEST2のプログラムでB，C，Dが別々のプログラムであったらB，C，Dは行ラベルでなくて，**TEST2** のようなプログラム名となりつぎのように書けます．

```
TEST3;TEST CALLING OTHER PROGRAMS.
      W!, "TEST3", !
      DO^B, ^C, ^D Q
```

つぎの例題として，

1) 会社名の入力

2) 会社の分類

3) データ入力とセーブ

4) 入力なければ，会社名に対し<RETURN>

というプログラムはつぎのように書けます．

```
CORSP ;BUILD CORRESPONDENCE FILE
COMP   R!!, "COMPANY NAME", N G END:N=""
       I($D(^CORR(N))=0)!($D(^CORR(N))=10)S^CORR(N)=1

       S SUB=^CORR(N) D LTR G COMP
LTR    R!, "DATE, SEND/RCVD, LOCN:", DATA
       I DATA="" S ^CORR(N)=SUB  Q
       S ^CORR(N,SUB)=DATA,SUB=SUB+1 G LTR
END    W  !!, "FINISHED"
```

省略形のコマンドが多いのですが，BASICよりはやさしく機能的にできています．上記のプログラムはMUMPSの入門書をお読みください．

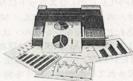
国際派のキミのための

工業英語講座

連載

手書きの嫌いな方への贈り物

訳 高木 淳



手書きの嫌いな方への贈り物

先ごろ，東京晴海で第57回ビジネスショーが開催されましたが，人気の主役はワープロでした．字の下手な人，和文タイプも打てない人，少しでも手抜きをしたい人などへの福音となっていました．しかし，何もオフィス・オートメーションには漢字かな文だけでなく，年寄り上役や程度の悪いお客様への説明用にグラフ作りも重要なことを忘れてはいけません．数字の羅列ばかりの販売計画表，原価構成比，株価変動記録などでは，どんなに頑張っても説明がアピールしにくい場合があります．

マイプロットがマイコン用のＸＹプロッタとしてデビューしてから何年もたちますが，ＯＡブームにはやはり利用技術というかソフトウェアというか，システム全体として利用価値を高めるものが付加されていることが必要です．しかも，信頼性の高いことも重要になってきました．安値で高品質という相反する条件をうまく達成した製品を期待しましょう．

ヒューレット・パッカード社もパーコン市場に，パーコンシステム87と一緒にＸＹプロッタ7470Ａの意欲的な売り込みを開始しました．

One Apple® and $1,550 can make a lot of pies. And charts. And graphs.

アップルと1,550ドルでパイがたくさん作れます．それにチャートも，さらにグラフも．

Introducing the New Personal Computer Plotter from Hewlett-Packard

Now you can use your Apple® computer to generate your own presentation charts, graphs, and pie charts. How? Simply add on the new high quality, low cost HP 7470A Personal Computer Plotter.

The 7470A helps you save time, save money, and, lets you communicate quickly, accurately and effectively.

ヒューレット・パッカードから新しいパーコン用プロッタの発売．

すぐにあなたのアップル・コンピュータを使って，あなた自身の発表用チャート，グラフ，パイチャートが画けます．どうやって？　ただ，新しい高性能価格のHP7470Aパーソナル・コンピュータ用プロッタを付け加えるだけです．

7470Aを使うと時間，費用の節約になり，情報交換を素早く，正確に効果的にします．

The eye is faster.

Data, when visualized graphically, becomes information fast. Charts and bar graphs can make any presentation clearer and more readily understood. But asking your staff to produce the graphics for your next presentation doesn't ensure accuracy or artistic talent. And going to outside suppliers can be costly. Combined with your Apple® computer, the new HP 7470A plotter does the communicating for you. Quickly. Logically. And with off the shelf software.

見ればすぐ分る

データをグラフ化して見ると情報が早分りします．チャートや棒グラフは説明をずっと明確にし，ずっと理解し易くします．でも，あなたの部下に次の発表のためのグラフ画きを頼んでも，正確さや美的センスを期待できるわけではありません．また，外部に依頼すれば，高くつきます．アップル・コンピュータと組み合せると，新しいHP7470Aプロッタはあなたと情報のやりとりをします．素早く，間違いなく．しかも，すぐ使えるソフトウェアが用意されています．

Fast and pretty.

The 7470A gives you high plotting speed with excellent line quality.... faster than any competitive small plotter. On top of all that, it comes in an attractive design package that looks nice on your desk. And it does it for only $1,550. (U.S.A. domestic suggested retail price.)

高速で美しい．

7470Aは非常にきれいな線を高速でプロットします．競合関係にあるどのプロッタより高速です．なによりも，魅力的な設計構成ですから，あなたの机の上でも素敵に見えます．しかも，僅か1,550ドル(アメリカ国内標準価格)です．

Count on it.

The 7470A is built the Hewlett-Packard way. To last. Designed and engineered with only a few parts, none of which require adjustment. And with customized integrated circuits that ensure reliability.

高い信頼性

7470Aはヒューレット・パッカード流に作られています．耐久性があるよう，ほんの僅かの部品で設計・製造されていて，どの部品も調整を必要としません．それに，特製のICをつかっていて信頼性を保証しています．

Pen Pals.

The HP 7470A has two single-pen stables that output multi-color plots in your choice of ten coordinated colors. Pens are automatically capped and stored.

ペンパル

HP7470Aは2本のペンを格納でき，10色の配合を選択して多色プロットができます．
ペンは自動的にふたされて格納されます．

An option you'll want, too.

For only $95, you can also get a 17057 Overhead Transparency Kit that turns your plots into transparencies for overhead projectors. For "I need it tomorrow at 9:00 A.M!" meetings, it's a necessity.

欲しくなるオプションもどうぞ．

95ドルだけで，17057オーバーヘッド・トランスペアランシー・キットが買えて，オーバーヘッド・プロジェクタ用透明フィルムにプロットできます．「明朝9時にそれが必要だ」となる会議用として必需品です．



AUTO-2001 CMT-2 & TOSの設計について

宇部鉄工所マイコンクラブ　縄田　悟
奥田伸也

現在，私達のクラブでは自力開発のAUTO-2001をフルに活用し，通常の事務処理はほとんどAUTO-2001を使っているわけですが，使いこなすに従って，いろいろの注文が出てきて，仕様追加・機能アップに追われています．幸いにも少々のことはMZ-80Bのハイ・パフォーマンスで簡単に対応できるため，会員の特殊事情を解決するための特注AUTO-2001が出回り盛況を呈しています．

これらの特殊機能のうちやや一般的なものを私達はAUTOの標準機能に逐次加えて行くことにしています．

今回はこのようにして加えられてきた機能の中から比較的一般的なものをAUTOのオプション機能として集め，それにグラフ機能の一般的なものを加えて『AUTO-2001 CMT-2』として構成したので紹介します．

CMT-2にはG-RAM 1が必要です．このグラフフィックとキャラクタを同時コピーするためにI/O誌'82年4月号に藤原秀樹氏により紹介されたプログラムを＄Ｆ０００にリロケートして使わせていただいています．

特　長

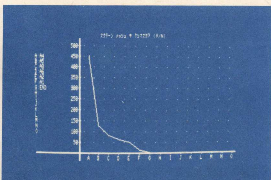
オプション機能として選んだものは，

❶小計計算(ソート小計機能付)
❷集計機能（カウンタ機能付）
❸テーブル検索（サイジング検索付）
❹自由計算（演算結果の自由書き込み機能付）

また，グラフ機能として選んだものは

❶棒グラフ（数値表示とスクリーン・メッシュ付）
❷折れ線グラフ（スクリーン・メッシュ付）
❸円グラフ（%表示付）
❹帯グラフ（%表示付）
❺パレート図（ソート機能付）

というふうにずいぶん盛り込みました．そのためデータ・エリアがやや不足気味で，16K（80桁で200行）以上のデータ・ファイルは，あらかじめ不要の部分を削除してCMT-2にかけてください．



CMT-2の使用法

ＣＭＴ-１およびＣＭＴ-３と共通の機能の説明は省略しますが，このパッケージへのデータ・ファイル・アクセスはＣＭＴ-１で作ったＴＯＳ管理下のデータ・ファイルとしているので４月，５月号を参照してください．

1 ＣＭＴ-２をLOAD RUNするとＣＭＴ-２本体のすぐ後にセーブしてある『COPY $F000』をＬＯＡＤしてそのREWを行ない，REW完了後 **"データテープ ヲ セット シテ スキナキー ヲ オシテクダサイ"** とメッセージが出るので，データ・テープ（CMT-1のTOSで作ったテープ）をセットしてキーを押すと，ファイル・リストを読み込み，ファイル・リストを表示して，ファイルNo.を要求してきます．

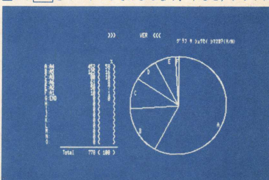
2 希望のファイルNo.をキーインするとファイルを読み込んで命令待ちになります．

ここでＣＭＴ-2で使える命令表は［C R］キーを押すことにより表示してきますが，

```
F1=ヒョウジ゛   F2=メイン←→サブ゛  F3=ガ゛メンコピ゜ー  F4=---    F5=---
F6=グ゛ラフ    F7=オプ゜ション    F8=------      F9=テープ゜  F10=メイレイマチヘ
```

の８種類です．

3 まず［F 6］をキーインしてみましょう．すると，グラフに



する項目とグラフにする行番号（グラフにできるデータ数は15までとしています．それ以上は無視されます），フルスケールの値を次々に聞いてくるので，それらをキーインします．

4 画面がクリアされて“**タンイ ハ？**”と聞いてきますが，これはグラフの目盛に入れる単位名ですから適当に，たとえば“**マンエン**”とか“km”というふうに入れてください．

5 次にグラフの種類を聞いてくるので，まず[1]をキーインして棒グラフを作ることにしましょう．すると“**スウチ ヲ ダシマスカ？**”と聞いてきますが，これは棒グラフの横にそのデータの数値を表示するか，という意味で[Y]をキーインすると図1のような表示になります．

6 すべてのグラフ表示は第1項目を各データのタイトルとし，グラフ全体のタイトルは選んだ項目名とするので注意してください．

7 棒グラフを表示した後“**スクリーン メッシュ ヲ ダシマスカ？**”と聞いてきます．[Y]とすると図2のようなスクリーン・メッシュを入れます．[N]とすると“**グラフ ノ シュルイ ヲ カエマスカ？ F10＝メイレイマチ**”と聞いてきます．[Y]とすればグラフの選択に戻ります．[N]とすると“**プリント シマスカ？**”と聞いてきます．[Y]とすれば画面をそっくりプリントします．

8 では次に折れ線グラフにしましょう（グラフの選択の前に“**データヲオオキイジュンニナラベカエマスカ？**“聞いてきます．円グラフや帯グラフ，特にパレート図にする前は[Y]とすると大きい順に並べ換えます），[2]をキーインするとただちに図3のように表示し，スクリーン・メッシュやプリントを聞いてくるのは棒グラフと同じです．

9 今度は，大きい順に並べ換えた後，円グラフにしてみましょう．[3]をキーインすると図4のような円グラフを表示します．この場合は％表示とTotal 表示を行ないます．

10 次に[4]をキーインすると図5のように帯グラフを描きますが，グラフのパターン分けは5つまで行ない，それ以上は分割線だけとします．

11 [5]をキーインすると図6のようにパレート図を描き，スクリーン・メッシュが入れられます．

12 以上でグラフ機能の説明を終ります．次に，オプション・パッケージを呼び出すために[F10]をキーインして命令待ちに戻り，[F7]をキーインしましょう．すると，“**小計計算…[1]，集計…[2]，テーブル検索…[3]，自由計算…[4]**”と表示します．

13 [1]をキーインすると“**ソートシタ コウモク ヲ シテイシマスカ？**”と聞いてきます．この意味はもし項目を指定すると，その項目の同じものを1つのグループとして小計を行なうということで，たとえばランダムに入れた売上げデータを顧客名でソートして（CMT-3）おけば，自動的に顧客ごとの小計を出してくれます．

14 [N]をキーインすると“**ハンイ ハ？**”と聞いてくるので希望の数値を入れると指定の行番号までの小計を次々に出し，最後に全体の合計を出します．もちろん，印刷も指定により行ないます．

15 次に[2]をキーインすると集計を行ないます．この機能は第1項目を見出しとして第2項目に集計値を入れます（この場合，第1項目と第2項目の桁数の合計を12桁以下になるようにしてください）．したがってあらかじめ第2項目に“0”を入れておけば選挙の得票集計のように使えます．部品や材料の集計表を作るときなどに便利です．

行番号をキーインすると第2項目がその都度1つずつ増加します（カウンタとして使う場合）．行番号±数値をキーインするとその数値だけ増減します．材料集計や積算のとき便利です．

16 [3]をキーインするとテーブル検索となります．これには通常のテーブル検索とケーブルや安全スイッチのサイジングをするときのように安全最小値を検索するものの2つがあります．

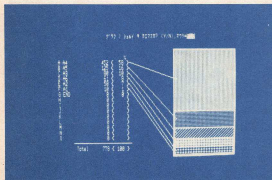
17 通常のテーブル検索を行なう場合は，たとえば値段表をサブファイルに入れておくと，メイン・ファイルの第1項目（たとえば品名）をキーとしてサブファイルの第1項目に取り込むので，ランダムに入れた品物の値段をたちどころにファイルに記入してくれます．なお，サブファイルに該当がない場合は“？”を入れるので後で修正しましょう．

これはコスト・テーブルや材料テーブルからの数値の取り込みに便利です．[2]をキーインしたときの集計機能と組み合わせると集計→コスト計算までがスムーズにできます．

18 サイジング・テーブル検索は，テーブルのサイジングを行なうときのように第1項目をデータとしてサブファイルの第1項目を検索しつつ比較し，安全側の最小値をサブファイルの第2項目からメイン・ファイルの第3項目に取り込むので，ずばりサイジングを行なうときに使います．

19 [4]をキーインすると自由計算となります．AUTO-2001は各項目間での演算をすべての行について行なうことを基本にしていますが，ときどき，任意の位置の個々のデータ間の計算を行ないその結果を任意に書き込みたいという要望があります．そのためのものですから自由に活用してください．

使い方は，行と列を指定するとそのデータが**A＝100,**



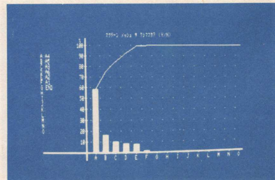


図1

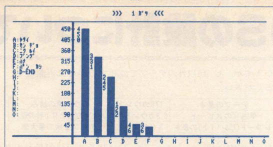


図2

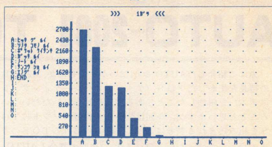


図3

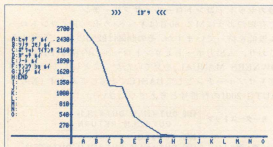


図4

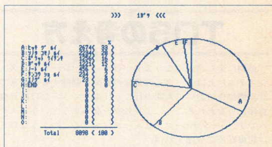


図5

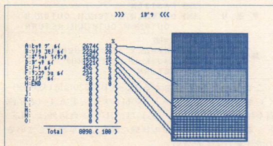
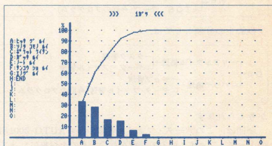


図6



B＝25，C＝－10というふうにＡＢＣ…に取り込まれます．あとはこのＡＢＣ…間で演算をさせると結果を表示して**“ドコニ イレマスカ？”**と聞いてくるので，任意の行と列を指定するとそこのデータを消して演算結果をそこに入れてくれます．行，列の指定方法は**25：Ｂ**または**4：Ｃ**のように**行番号：項目記号**という形でキーインします．

キャラクタ・グラフィック同時コピープログラムのリロケート

Ｉ/Ｏ '82年４月号のプログラム＄Ｅ０００～＄ＥＣＦＦを＄Ｆ０００～＄ＦＣＦＦに転送し，転送したプログラムのうち＄Ｆ０００～＄Ｆ26Ａの間の３バイト命令のアドレスを＄Ｅ×××から＄Ｆ×××に変えればＯＫです．

このようにしてできたプログラムをAUTO-2000 CMT-2の直後に，

```
FILE NAME:COPY $F000
S-ADR.$F000
E-ADR.$FCFF
J-ADR.$1300
```

でＳＡＶＥしてください．

なお，この藤原氏のプログラムはＭＺ-80ＢＰ5型プリンタ用なので，もしＰ６型を使用される場合は以下の変更を行なってください．

❶『COPY ＄Ｆ０００』の＄Ｆ173…３Ｅ０Ｆ→３Ｅ００

❷『AUTO-2001 CMT-2』の行番号2735のＩＦＳＧ＄＝“Ｙ”THEN USR(＄Ｆ０００)→ＩＦＳＧ＄＝“Ｙ”ＴＨＥＮ ＰＲＩＮＴ/Ｐ ＣＨＲ＄(20)：ＵＳＲ(＄Ｆ０００)にしてください（この方法はＩ/Ｏ '82年２月号の井上氏に教えていただきました）．

おわりに

AUTO-2001 CMT-2ではグラフィックと特殊な機能を集めたものにしましたが，このような機能は使用目的が一致していないとその効果は出ません．多分，皆さんが使う場合は大巾な手直し，追加を必要とすることでしょう．しかし,AUTO-2001の生命はこのようなユーザーの好みに合わせて自由に変更できることにあると思います．

今回のプログラムではAUTO-2001のデータを自由に出し入れするための機能が中心になっていますから，皆さんのアイデアでこれを生きたものに改造してください．また，グラフィックも“このようなことができますよ”という紹介にとどまったような気がします．グラフの多重表示，グラフィックのスクロールによる表示データの制限解除など．心残りの点が多いのですがご容赦ください．



98Ｋでした．（もう売れたかな？）本がたくさんありました（Ｉ/Ｏもあった）ＰＣ6001が１台ディジタイザをつけてあり8001が，１台は開放もう１台は，パックマン（もちがうかな）が走っていて，おくの方に8801がディスク付きでありました．”みんなで行こうマイコンショップ”では．

（ＰＣ8801のユーザー“Ｋ”）to Ｉ/Ｏ

AUTO-2001 TOSの設計について

先にご紹介したAUTO-2001はいかがでしたか.MZ-80Bの特長を生かしたTOS（テープ・オペレーティング・システム）を附加したことである程度満足していただいていることと思いますが，今回は皆さんが自分のソフトにTOSを組み込まれる参考にと,MZ-80BにおけるTOSの考え方について述べたいと思います（説明の都合上AUTO-2001のプログラムをベースにして話を進めます).

TOSの考え方

最初に少し余談になりますがOS（オペレーティング・システム）とはデータ処理装置の資源を制御する手続きで,計算機操作において人間の行なう仕事をできるだけ計算機自体に行なわれることにより効率を高めようというシステムです.パーソナル・コンピュータにおけるこのようなOSは記憶媒体で分類すれば,

```
OS ┬ DOS ディスク
   └ TOS テープ(今回のプログラム)
```

機能上の分類としては,

```
OS ┬ リアルタイム処理 ┬ タスク管理
   │                └ データ・ファイル管理
   └ バッチ処理 ┬ ジョブ管理
               └ データ・ファイル管理(今回のプログラム)
```

が考えられます

今回は，このデータ・ファイル管理のうちAUTO-2001用のデータ・ファイルのみの管理を行なうものを対象にします.

ではデータ・ファイル管理とは何かということになると,一般的にはコンピュータの機能を利用したテープ自動管理システムの構築ということになり

```
データ・ファイル管理 ┬ データ・ファイル情報の管理
                   └ テープ操作の管理(自動化)
```

ということになるでしょう.

また,テープのデータ・ファイル情報の管理ということはAUTO-2001用のすべてのテープのデータ・ファイルを管理するという立場と，1本のテープの個々のデータ・ファイル情報を管理するという立場があります．今回は1本のテープ管理について述べるので，TOSとはいっても非常に限定されたものであることをお断りしたいと思います.

TOS設計の前準備

❶テープの種類の限定

本格的に作るのであればテープの種類への対応も考えられますが，実用的にはテープの種類を限定してプログラムの簡素化を計った方が得策です．ここではシャープの標準C-15ということにします.

❷テープ・コントロール特性の実測

設計の前にMZ-80BにおけるC-15の諸データを測定して置く必要があります．必要なデータは下表のようになりますが，C-15以外のテープで設計する場合は再測定してください.

テープの長さ	178カウント	カウンタの読み
早送りのスピード	6.3カウント/秒	ただし立ち上り1秒の遅れ
1レコード(255バイト)の長さ	3.0カウント	テープ全域の最大値

どうも実際に使ってみると，C-15ではやや記録容量が小さく，C-30またはC-45あたりが実用的にはよいようです.

❸カセット・コントロール・サブルーチン

ご存知のようにMZ-80Bはオート・カセット・コントロール機能を持っていますが，その制御は8255によって行なわれており，入出力ポートとコントロールの内容は『SHARP OWNERS MANUAL』を見ていただくことにして必要な機能をサブルーチンとしてBASICで記述してみます（番号はAUTO-2001の行番号と考えてください).

モーターストップ	6310 OUT@227,13:OUT@224,24 :OUT@224,16:RETURN
巻 戻 し	6600 REWまたは 6600 OUT@224,16:OUT@227,11:OUT@227,10 :OUT@224,17:OUT@224,18:RETURN
早 送 り	6305 FASTまたは 6305 OUT@224,18:OUT@227,11:OUT@227,10 :OUT@224,19:OUT@224,18:RETURN
無音検出	6405 J=100 6410 INP@225,X:IFX>199THEN6405 6415 J=J−1:IFJ>0THEN6410 6420 RETURN

ここで少し説明を加えると，SB-5520はbit処理がいくらか面倒なので，ポートAのbitのうち，PA4（表示画面全体のB/Wを反転させる）は“H”，それ以外は“L”となるようにしてノーマル状態を設定し，単純化しているので注意してください.

無音検出はJの値を変えることにより無音の確認時間を変えることになります．すなわちREW完了の確認はJ＝100程度，レコード頭出しのための確認はJ＝5程度が良いでしょう.

TOS仕様の決定

では，いよいよ仕様を定めて設計に入ることにしましょう.

すでに述べましたように，今回のTOSは1本のカセット・テープに入っているAUTO-2001用のデータ・ファイル管理を行なうものですから，目標としてはシャープ標準のディスク・ベースの持つファイル管理の便利さが手頃と思われます．これに相当するものとして,

```
1500 GOSUB7100:CURSOR0,0:PRINT" テープ    || テープニ セーブ−−−1
     アラタニ テープヨリ ロード−−−2 ファイル リスト−−−3 ファイル サクジョ−−−4
```

を設けることにしましょう.

❶**“ファイルリスト”**はテープに記録されているデータ・ファイル情報を表示する機能とします．ディスク・ベースのDIRです.

❷**“テープニセーブ”**はメモリ上にあるコントロール下のデータ・ファイルをテープにセーブする機能とします．ディスク・ベースのSAVEです．同じファイル名を指定した場合は書き替えるかどうかを確認してくることにし

I/Oプラザ

▶わーい！ ついに僕のMZ-80Kがフルグラフィックになったぞー！ 5月号p.296の『無』さんへ，ハードにまったく“無知”(あなたのペンネーム＋ボクのペンネーム）の僕にも作れました（ああ！ なんとありがたい).なにせ初めてのことだから，あれがないこれがないとパーツ屋に1週間ほど通い，TTL規格表を調べに本屋に走ったりして，2週間とちょっとでどうにかできあがりました（3月の中ごろのこと).と，ところが，画面のアドレスがおかしい！（まるでボクの頭と同じ）これはまずいと思いながら4月の下旬，チョットいじる（A_{12}をA_{14}に変える）となおっ

ましょう.

❸"アラタニテープヨリロード"はテープのファイル・データをロードする機能としますが，データ・ファイルの選択はファイル・リストのファイルNo.で行なうことにしましょう．ディスク・ベースのLOADです.

❹"ファイルサクジョ"はデータ・テープの任意のデータ・ファイルを削除する命令です.
ディスク・ベースのDELETEです.

❺以上の機能をすべて自動で実現し，さらにデータ・ファイル管理情報をテープとメモリ間で受け渡す機能(MOUNTとDISMOUNT)は自動的に行なうこととしましょう.

❻その他の機能としてディスク・ベースではLOCK，UNLOCK, RENAME, COPY, などがありますが，今回は割愛します（後で述べますがこれらへの対応は他の方法で可能です).
また，欲をいえばテープ管理用のVOL.No. を登録したい所ですが，このような機能の追加は皆さんで行なってください．ただしテープのイニシャライズ（新規テープの場合）は必要となりそうです.

TOSの設計

❶ファイル構成

データ・テープの頭にデータ・ファイルの情報としてのファイル・リストと実際のデータが記録されている位置を示すアドレス・マップを記録し，データ・テープをセットしたとき，最初にメモリ上に読み込む方式とします.

このファイル・リストとアドレス・マップは具体的にはC-15テープの最初から16カウントまでを記録の領域とし，16カウントから178カウントまでを28に分割してデータ・ファイルの記録領域とします.

この28に分割されたものに1番から28番までの7番地を付けて，記録されている番地にデータ・ファイルNo.を書き込んだものがアドレス・マップで，記録のない番地には"0"を記入することにします．したがってテープ・イニシャライズのときは全番地を"0"にして置くことになります.

〔C-15テープへの記録状態〕

0カウント　16カウント　178カウント

ファイル・リスト+アドレス・マップ	1番地	2番地	≈	27番地	28番地

アドレス・マップ

アドレス	1番地	2	3	4	5	6	26	27	28
ファイルNo.	1	1	2	2	0	3	0	0	0

〔ファイル・リスト〕

No.	ファイルメイ	コメント	ネンガッピ
1	ゴルフ	コンペ ケイサン デモ	57/ 1/24
2	エイギョウ	ジドウ ケイサン デモ	57/ 1/24
3	インサツ 1	ダイファイル インサツデモ	57/ 1/26
4	インサツ 2	ダイファイル インサツデモ	57/ 1/26

― リスト エンド ―

ファイル・リストには上表の情報の他にたとえばデータ・ファイルの項目数やデータ数も欲しいところですが，そのときは項目数はIN(F)，データ数はDE(F)ですからそれをファイル・リストに書き込むようにすればOKです.

❷データ・セーブ

セーブすべきデータのサイズから必要なテープ長を算出しそれを必要な番地数に直して，データ・マップの最初から"0"が記入されている番地を探し，その"0"がセーブに必要な番地数だけ続いていなければさらに次の"0"を探して必要な番地数だけ続いている場合はそこにセーブすると共にファイル・リストの更新とデータ・マップの記入を行なう.



※データの書き替えでファイルNo.1を新らしいデータ・ファイルに入れかえる場合，後続のファイルと重なるときは"0"記入のままとしてテープの後の新らしい"0"にセーブする.

❸データ・ロード

要求されたデータ・ファイルNo.がどこに記入してあるかをアドレス・マップで調べその頭にジャンプしてロードを行なう.

❹ファイル・サクジョ

要求されたデータ・ファイルNo.をアドレス・マップで調べその番地を"0"に書き替えると共にファイル・リストを書き替える（ついでにファイルNo.をつめることにしましょう).

❺番地へのジャンプ

これがTOSの中心となるわけですが，簡素化のため内部時計によるFAST走行時間制御としましょう.

高級な方式としてはロード，セーブで止まった位置から新らしい位置へ相対的にジャンプするようにして時間短縮する，また正確に頭出しを行うために無音部検出（データ書き込みの頭に5カウントの無音部がある）を行なって位置決めをするなどがありますが，これは皆さんで工夫してください.

ここではデータ・テープは常に0カウントの位置に巻き戻されており，定められた番地へのジャンプは内部時計にタイマーをセットして（FOR NEXT のタイマでは不正確になります）FAST時間を定めるオープン・ループ・コントロールにしています.

いままでのところ，誤差±1カウントで充分実用に耐えていますからご安心ください.

❻巻き戻し

テープを巻き戻して常に初期状態を保つためREWを使っていますが，この命令は完了の検知を行ないません．したがってREW完了を確認するため無音部検出方式を採用しました（多分もっとよい方法があるでしょう)． この考え方はREWが完了したらテープの読み取りヘッドからの信号がなくなるので無音状態が約3秒続いたらREW完了とみなすという方式です.

❼データ書き直し

データ・セーブのところでファイル名が同じ場合は"オナジナマエ ノ ファイル ガ スデニアリマス"という確認をして書き替えの指示が出たら，先ず❹のサクジョを行ない❷のセーブに入る方式とします(前図参照).

TOSのプログラム化

以上で基本的な考え方の説明を終ります.

プログラム化は皆さんにとって蛇足になると思いますが，AUTO-2001のプログラムで説明しましょう.

❶ファイル・リスト

行番号6000～6006がファイル・リストとアドレス・マップの読み込みで，6100～6115がファイル・リストの表示です.

❷データ・ロード

行番号6200～6202が指定されたファイルNo.のアドレス



てしまいました．僕は'82年3月号のものを作りました（回路図が簡単=初心者向き)．慎重にやれば必ずできます．これから作る人はがんばってTRYしてください．MZ-80K/K2/C/K2Eを持ってる人は絶対に作って，みんなで大いに楽しみましょう！ P.S. 5月号p. 302の方へ．僕も聞きました.　(知)

・マップの番地の検索で，6300～6310が番地へのジャンプです．D=3+Xとすることにより16カウントからが1番地になります．

また，C-15テープの場合FASTによる1秒当りのテープ走行長を基準に番地分けをするとちょうど具合がよかったので，このプログラムではそのようにセットしています．すなわち1秒走行長が番地割り付けのテープ長というわけです．

また行番号6305はFASTで書き直してもＯＫです．

❸データ・セーブ

行番号6210～6236がセーブできる空き番地を探すルーチンです．6210のＡはＡＵＴＯ-2001データのサイズによって必要な番地数を算出しているもので，3カウント/レコードと6.3カウント/番地の関係を使っています．また，6116～6219はこのＡがどこの番地からなら入るかを調べている部分で，入らない場合は6214でテープの入れ替えを要求します．

❹ファイル・サクジョ

行番号6230～6236がファイルのサクジョです．ついでながら先々月の説明ではファイル・サクジョのときファイル・リストの自動更新を行なわないで，DISMOUNTのときCL命令で，ファイル・リストの書き替えを行なうようにしていましたが，これはどうやら自動更新の方が間違いがないようです．そのための変更は，行番号1554を，

```
1554 GOSUB6230:CURSOR0,24:PRINT"** ｼﾊﾞﾗｸ ｵﾏﾁ ｸﾀﾞｻｲ **"
GOTO1660
```

に書き直してください．

おわりに

ＭＺ-80Ｂはその高速性とテープ・コントロールさらには64Ｋバイトのクリーンさからマニヤ向きの非常にコスト・パフォーマンスの高い機種だと思います．

その機能を引き出す1つの手段として，今回，BASIC記述のＴＯＳを紹介したわけですが，当然これらの仕様は皆さんならＳＢ-5520自体に機械語でビルトインできるものです．是非挑戦し，発表していただきたいと思います．どのようなテープにも対応でき，さらにはテープ・システム全体の管理まで可能なＴＯＳを内蔵したSB-5520のニューバージョンが遠からずＩ/Ｏ誌上に登場することを期して筆を置きます．

追記

ＴＯＳの仕様決定の❻でLOCK,UNLOCK,RENAMEへの対応を約束したので要点のみ述べます．

＊　＊

LOCK,UNLOCK機能がないために生ずる不都合は不用意なDELELEまたはイニシャライズによるもでですが，この場合，データ記録そのものは生きていますので，次の操作で回復できます（データ・ファイル・テープのＣＯＰＹも同じ要領で達成できます）．

❶ＣＭＴ-１をLOAD：RUN して前のデータを使うと選択するとファイル・リストを表示して **“ファイルNo.＝”** と聞いてきます．

❷この場合ファイル・リストから消えているためファイルNo.が入れられないのですが，@ をキーインするとファイル名を聞いてくるので，テープを，元の記録してあったカウントまで送ってファイル名を入れると，消えたデータ・ファイルをロードします．

❸あとはこのファイルをセーブすれば完全に回復します．

＊　＊

次にRENAMEですが以下の手順でできます．

❶RENAMEするデータ・ファイルをロードします．

❷このデータ・ファイルをセーブすると **“オナジナマエノファイルガアリマス．カキカエマスカ(Ｙ/Ｎ)？”** と聞いくるので N をキーインし新らしい名前を入れてセーブします．

❸前のファイルをサクジョします．

❹以上の手順が面倒な方は，せこいやり方ですがBASICに抜けて？Ｌ＄(Ｉ)をやって任意のファイル・リスト情報を呼び出し，新らしく書き込んでGOTO1660とダイレトでファイル・リストを書き直せばＯＫです．

AUTO-2001 CMT変数表

(1)作業用変数

Ａ＄，Ｂ＄，Ｃ＄，Ｘ＄，Ｙ＄，Ｚ＄，ＣＣ＄，ＦＣ＄，ＦＤ＄(26)，Ｕ＄(26)，Ａ，Ｂ，Ｃ，Ｄ，Ｅ，Ｈ，Ｉ，Ｊ，Ｋ，Ｌ，Ｍ，Ｎ，Ｑ，Ｗ，Ｙ，Ｗ(26)，Ｘ(26)，Ｙ(26)，Ｃ１，Ｃ２，Ｃ３

役割り

Ｉ,Ｊ＝ＦＯＲ ＮＥＸＴ用　Ｙ＝カーソル・コントロール　Ｙ＄＝書き替えコントロール
ＦＤ(11)＝プリント・コントロール　ＦＤ＄（14）＝自動プログラムのＪＵＭＰ
ＦＣ＄＝ファイル名　Ｃ１～Ｃ３＝最初のロード判定，命令表コントロール

(2)指定変数

Ｆ，Ｇ，Ｄ＄(１,255)，Ｉ＄(１,26)，Ｓ＄(１,26)ＩＣ(１,26)，ＩＰ(１,26)，ＩＮ(１)，ＩＥ(１)，ＤＥ(１)，ＦＴ＄(１)，Ｔ＄(26)，Ｔ(１)，Ｌ＄(11)，Ｋ＄(28)，Ｆ１＄(１)，Ｆ２＄(１)，Ｆ３＄(１)，Ｆ４＄(１)，Ｆ５＄，Ｆ６＄(１)，

役割り（Ｆファイルで１行Ｊ項目とした場合）

Ｆ＝コントロール下ファイル　Ｇ＝裏ファイル
Ｄ＄(Ｆ,Ｉ)＝ファイル・データ　Ｉ＄(Ｆ,Ｊ)＝項目名
Ｓ＄(Ｆ,Ｊ)＝項目の属性　ＩＣ(Ｆ,Ｊ)＝項目の桁数
ＩＰ(Ｆ,Ｊ)＝項目の位置　ＩＮ(Ｆ)＝項目数
ＩＥ(Ｆ)＝項目の終末桁数　ＤＥ(Ｆ)＝データ数
ＦＴ＄(Ｆ)＝ファイル名,コメント,日付　Ｔ＄(Ｆ,Ｉ)＝１番目の自動プログラム式
Ｔ(Ｆ)＝自動プログラム式数
Ｋ＄(Ｉ)＝ＴＯＳのアドレス・アップ　Ｌ＄(Ｉ)＝ファイル・リストの内容
＊Ｆ１＄(Ｆ)～Ｆ６＄(Ｆ)は項目およびデータ表のＦＯＲＭＡＴ
Ｆ１＄(Ｆ)＝　Ｆ２＄(Ｆ)＝ 名前 | 住所 |
Ｆ３＄(Ｆ)＝　Ｆ４＄(Ｆ)＝
Ｆ５＄(Ｆ)＝　Ｆ６＄(Ｆ)＝

(3)使用例

１行Ｊ列のデータはＭＩＤ＄(Ｄ＄(Ｆ,Ｉ),ＩＰ(Ｆ,Ｊ),ＩＣ(Ｆ,Ｊ)−１)．これをたとえばＸ＄と入れ換えるとすると新しいＤ＄(Ｆ,Ｉ)＝ＬＥＦＴ＄(Ｄ＄(Ｆ,Ｉ),ＩＰ(Ｆ,Ｊ)−１)＋Ｘ＄＋"｜"＋ＲＩＧＨＴ＄(Ｄ＄(Ｆ,Ｉ),ＩＥ(Ｆ)−ＩＰ(Ｆ,Ｊ)−ＩＣ(Ｆ,Ｊ)＋１)

(4)主なサブルーチン

5000＝警告音	5050＝ＡＢＣ入り項目表
5070＝ＡＢＣ，ａｂｃ入り項目表	5100＝タイトル，日付表示
5150＝	5200＝ワード・プロセッサ用１行入力
5210＝ワード・プロセッサ用１行読み取り	5250＝行番号指定
5300＝エラー警告	5400＝項目設定
5500＝項目字数整理	5600＝項目文字のＥＤＩＴ
5700＝項目表表示	5900＝データ１行ＥＤＩＴ
5980＝メイン—サブ表示	6000＝ファイル・リスト読み込み
6100＝ファイル・リスト表示	6210＝ＴＯＳ空番地サーチ

I/Oプラザ

▶I/Oを購読して早1年．月日が経つのは早いものです．ところで，New RALLY-X，たいへん面白そうなのですが，写真を見ていると，キャラクタが同一色であるのでもっと感じをだすためＲＥＤ ＣＡＲなら赤とか，特定の色を付けたい（このプログラムの場合は不可能なのですか？）のですがどうすればいいのでしょうか？　できるなら自分でやってみたいのですが，まだそれだけの能力がないのでどなたか親切な方，教えてください．

（早くオリジナルプログラムが作りたい少年Ｚ）

6230＝ＴＯＳデリート　　6300＝ＴＯＳテープ・コントロール
6400＝ＲＥＷ完了確認　　7000＝命令表表示
7100＝メッセージ・クリア　　7200＝画面クリア

(5)主なプログラム・パッケージ

1＝ＩＮＩＴＩＡＬＳＥＴ　　50＝項目設定
81＝ＦＩＬＥＬＯＡＤ　　97＝命令待ち
199＝ＩＮＰＵＴ　　399＝表示
800＝印刷　　999＝編集
1500＝テープ(Ｉ/Ｏ)　　2000＝サーチ
2200＝ソート　　3000＝計算
8000＝自動

AUTO-2001 CMT-2 プログラム・リスト

```
 0 REM──────────────────────
 0 REM      >>> Auto-2001 CMT-2 <<<
 0 REM - UBE Tek Micom Club -  S.Nawata
 0 REM──────────────────────
 1 FORI=1TO10:POKE4544+I,15*I:NEXT:LIMIT$F000:LOADFD1"COPY $F000":REW:GOSUB6400
 2 CLR:TEMPO7:CONSOLES2,24,C80
 3 DIMD$(1,255),I$(1,26),S$(1,26),IC(1,26),IP(1,26),IN(1),IE(1),DE(1),F1$(1),F2$
(1),F3$(1),F4$(1),F5$(1),F6$(1),FD$(16),W(26),X(26),FT$(1),T$(1,26),T(1)
 4 DIMM$(26),L$(11),K$(28):IC(1,1)=1
 5 GOSUB7200:GOSUB5980:USR($0F14)
 6 CURSOR19,21:PRINT"ﾃﾞｰﾀ ﾃｰﾌﾟ ｦ ｾｯﾄｼﾃ ｽｷﾅ ｷｰ ｦ ｵｼﾃ ｸﾀﾞｻｲ｡"
 7 GETA$:IFA$=""THEN7
 8 GOSUB6000
 10 DEF KEY(1)=ﾋｮ↵
 11 DEF KEY(2)=ｻﾌ↵
 12 DEF KEY(3)=ｶﾞﾒﾝｺﾋﾟｰ↵
 13 DEF KEY(4)=**↵
 14 DEF KEY(5)=**↵
 15 DEF KEY(6)=ｸﾞ↵
 16 DEF KEY(7)=ｵﾌ↵
 17 DEF KEY(8)=**↵
 18 DEF KEY(9)=ﾃｰ↵
 19 DEF KEY(10)=GOTO99↵
 21 F=0:G=1
 22 GOSUB6100:CURSOR10,1:PRINTSTRING$("￣",23):GOSUB7100:INPUT"    ﾛｰﾄﾞ ‖  ﾌｧｲﾙ No
. = ";A$:IFA$="GOTO99"THEN99
 24 A=VAL(A$):IF(A>LE)+(A=0)THENGOSUB5000:GOTO22
 26 FC$=LEFT$(L$(A),6):Z=A:GOSUB6200:GOSUB6300
 83 F1$(F)="":F2$(F)="":F3$(F)="":F4$(F)="":F5$(F)="":F6$(F)="":ROPEN/TFC$:GOSUB
7100:PRINT"    "+FC$+" ｦ ﾖﾐｺﾐ ﾁｭｳ":FORI=1TO26:INPUT/TA$,B$,C$:IFA$="I-END"THEN91
 90 I$(F,I)=A$:S$(F,I)=B$:IC(F,I)=VAL(C$):IE(F)=IE(F)+IC(F,I):GOSUB5400:IN(F)=I:
NEXTI
 91 FORI=1TO255:INPUT/TD$(F,I):IFD$(F,I)="D-END"THENINPUT/TFT$(F):DE(F)=I-1:GOTO
93
 92 NEXTI
 93 FORI=1TO26:INPUT/TT$(F,I):IFT$(F,I)="C-END"THENCLOSE/T:T(F)=I-1:REW:GOTO97
 94 NEXTI
 97 CURSOR0,24:FORN=0TO24:PRINT:FORM=0TO30:NEXTM:NEXTN:CONSOLES0,24:GOSUB7200
 99 FD$(11)="":FD$(14)="":GOSUB7000:GOSUB5500
 111 GOSUB5980
 112 C1=1:CURSOR0,0:USR($0F14):INPUT"";A$:A$=LEFT$(A$,2)
 113 IFA$="GO"THEN97
 120 FORI=1TO13STEP2:IFA$=MID$("ﾋｮｻﾌｶﾞｸﾞｵﾌﾃｰSZ",I,2)THEN140
 130 NEXTI:GOTO150
 140 C2=0:ON(I+1)/2GOTO400,170,175,2000,3000,1500,180
 150 IFC2=1THEN99
 155 CURSOR0,2:PRINT"F1=ﾋｮｳｼﾞ   F2=ﾒｲﾝ←→ｻﾌﾞ  F3=ｶﾞﾒﾝｺﾋﾟｰ F4=---    F5=---"
 160 CURSOR0,3:PRINT"F6=ｸﾞﾗﾌ    F7=ｵﾌﾟｼｮﾝ    F8=-----      F9=ﾃｰﾌﾟ   F10=ﾒｲﾚｲﾏﾁﾍ":GOT
O99
 170 GOSUB600:GOTO99
 175 GOSUB5010:CURSOR0,0:PRINTSPACE$(159):COPY/P1:CONSOLES0,24:GOTO99
 180 W=SIZE:W=(W-560)/(IE(F)+5):W=INT(W):IFW<0THENW=0
 182 GOSUB7100:CURSOR0,0:PRINT"ﾉｺﾘｻｲｽﾞ ‖ ｱﾄ";W;" ｷﾞｮｳ ｱﾘﾏｽ｡        (ｽｷﾅ ｷｰ ｦ ｵｼﾃｸ
ﾀﾞｻｲ)"
 184 GETA$:IFA$=""THEN184
 186 GOTO99
 400 CURSOR0,0:PRINT"  ﾋｮｳｼﾞ  ":GOSUB5980
 424 GOSUB5250:IFA$="GOTO99"THEN99
 426 CONSOLES2,24:GOSUB7100:PRINT"   ﾆﾝｲﾉ ｷｰｦ ｵｼﾃ ｽﾄｯﾌﾟｽﾀｰﾄ ｼﾏｽ｡          (ｽﾄｯﾌﾟﾉﾄ
ｷ ｢↑｣=ﾃｲｾｲ,F10=ﾒｲﾚｲﾏﾁ)":Y=7:CONSOLES7,24
 427 CURSOR0,3:PRINT"   >>>  ﾋｮｳｼﾞ <<<    "
 429 GOSUB5700:FORI=LTOL+M-1:IFI=DE(F)+1THEN5150
 430 IF(I=DE(F))*(RIGHT$(D$(F,I),1)="╢")THEN5150
 432 GETA$:IFA$=""THEN438
 434 GETA$:IFA$=""THEN434
 435 IFA$="↑"THENGOSUB5900:CURSOR0,Y:PRINTSPACE$(79):GOTO450
 436 IFASC(A$)=25THEN99
 438 GOSUB550:NEXTI:GOTO5150
 450 IFY=24THENY=Y-1:GOTO434
 452 GOTO434
 550 IFY=>24THENPRINT:Y=23
 555 CURSOR0,Y:PRINT"|"+RIGHT$("    "+STR$(I),3)+"‖"+D$(F,I)
 556 IFFD$(11)="Y"THENPRINT/PTAB(0);F6$(F):PRINT/PTAB(0);"|"+RIGHT$("    "+STR$(I
),3)+"‖"+D$(F,I)
 557 Y=Y+1:RETURN
 600 IFF=0THENF=1:G=0:RETURN
 610 F=0:G=1:RETURN
 1500 GOSUB7100:CURSOR0,0:PRINT" ﾃｰﾌﾟ    ‖ ﾃｰﾌﾟﾆ ｾｰﾌﾞ---■ ｱﾗﾀﾆ ﾃｰﾌﾟﾖﾘ ﾛｰﾄﾞ---■ ﾌｧ
ｲﾙ ﾘｽﾄ---■ ﾌｧｲﾙ ｻｸｼﾞｮ---■"
 1510 GETA$:IFA$=""THEN1510
 1520 IFASC(A$)=25THEN99
 1530 A=VAL(A$):IF(A>4)+(A=0)THENGOSUB5000:GOTO1510
 1549 IFA=1THEN1560
 1550 IFA=2THENGOSUB5750:GOTO1800
 1551 IFA=3THENGOSUB6100:GOTO1500
 1552 IFA=4THENGOSUB7100:INPUT"  ｻｸｼﾞｮ ｽﾙ ﾌｧｲﾙ No.= ";Z$:IFZ$="GOTO99"THEN99
 1553 Z=VAL(Z$):IF(Z>LE)+(Z=0)THENGOSUB5000:GOTO1552
 1554 GOSUB6230:CURSOR0,24:PRINT"** ｼﾊﾞﾗｸ ｵﾏﾁｸﾀﾞｻｲ **":GOTO1660
 1560 GOSUB7100:CURSOR0,0:PRINT"  ｾｰｳﾞ  ‖ ｼﾀﾉ ﾌｧｲﾙﾒｲ ﾄ ﾋﾂﾞｹ ﾃﾞ ｾｰﾌﾞ ｼﾏｽｶ (■/■) ?
":CONSOLES3,24:CURSOR0,20:GOSUB5100
 1570 GETA$:IFA$=""THEN1570
 1580 IFASC(A$)=25THEN99
 1590 IF(A$="Y")+(A$="y")THENFC$=LEFT$(FT$(F),6):GOTO1690
 1600 CURSOR0,12:INPUT"       ﾌｧｲﾙﾒｲ ( 6ﾓｼﾞ ) = ";A$:IFA$="GOTO99"THEN99
 1610 FC$=LEFT$(A$+SPACE$(6),6):INPUT"       ｺﾒﾝﾄ ( 15 ﾓｼﾞ ) = ";A$:FC$=LEFT$(FC$+
A$+SPACE$(15),21)
 1620 INPUT"    ｻｸｾｲ  ﾈﾝ ( 2 ﾓｼﾞ ) = ";A$:A$=RIGHT$("  "+A$,2):FC$=FC$+A$
 1622 INPUT"           ﾂｷ ( 2 ﾓｼﾞ ) = ";A$:A$=RIGHT$("  "+A$,2):FC$=FC$+A$
```

AUTO-2001 CMT-2 プログラム・リスト

```
 1624 INPUT"            ヒ ( 2 モジ゛) = ";A$:A$=RIGHT$("  "+A$,2):FC$=FC$+A$:FT$(F)=F
C$:L$(LE+1)=FC$:FC$=LEFT$(FC$,6):GOTO1690
 1630 WOPEN/T LEFT$(FC$,6):CURSOR5,22:PRINTLEFT$(FC$,6)+" ヲ カキコミ チュウ"
 1640 FORI=1TOIN(F):PRINT/TI$(F,I),S$(F,I),STR$(IC(F,I)):NEXTI:PRINT/T"I-END","X
X","XX"
 1650 FORI=1TODE(F):PRINT/TD$(F,I):NEXTI:PRINT/T"D-END":PRINT/T FT$(F)
 1655 FORJ=1TOT(F):PRINT/TT$(F,J):NEXTJ:PRINT/T"C-END":CLOSE/T:REW:PRINT:PRINT"*
**** シバ゛ラク オマチ クダ゛サイ *****":USR($0F14)
 1660 GOSUB6400:WOPEN/T"ファイル リスト":PRINT:PRINT"ファイル リスト ヲ カキコミ チュウ"
 1665 FORI=1TOLE:PRINT/TL$(I):NEXTI:PRINT/T"***","XX","XX":FORI=1TO28:PRINT/TK$(
I):NEXTI:CLOSE/T:REW:GOTO97
 1690 Z=0:FORI=1TOLE:IFFC$=LEFT$(L$(I),6)THENZ=I
 1692 NEXTI:IFZ<>0THENGOTO1695
 1693 L$(LE+1)=FT$(F):GOSUB6210:IFLE=0THEN99
 1694 GOSUB6300:GOTO1630
 1695 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT"オナジ゛ ナマエ ノ ファイルガ゛ ステ゛ニ アリマス":PRINT:INPUT"カキカエ マスカ
(Y/N) ? ";A$:IFA$<>"Y"THEN99
 1696 GOSUB6230:GOTO1693
 1800 GETB$:IFB$=""THEN1800
 1804 IF(B$<>"Y")*(B$<>"y")THEN99
 1808 GOTO22
 2000 GOSUB7000:CURSOR0,0:PRINTSPACE$(79):CURSOR0,3:GOSUB5050:Z$="":B$="":N=0
 2005 GOSUB5980
 2010 USR($0F14):GOSUB7100:CURSOR0,0:INPUT"   グ゛ラフ  II (サイショノ コウモク ガ゛ミダ゛シニ ナリマス)
  グ゛ラフ ニ スル コウモク ? ";C$:IFC$="GOTO99"THEN99
 2015 K=ASC(C$)-64:IF(K>IN(F))+(K<0)THENGOSUB5000:GOTO2010
 2020 GOSUB5250:IFA$="GOTO99"THEN99
 2025 GOSUB7100:INPUT"        フル スケール ヲ イレテ クダ゛サイ。";CC$:IFCC$="GOTO99"THEN99
 2030 N=VAL(CC$)
 2185 CONSOLES0,24:00$="":SS=N:IFM>15THENM=15
 2190 FORI=0TO14:M$(I)="":W(I)=0:X(I)=0:NEXT
 2195 FORI=0TOM-1:M$(I)=LEFT$(D$(F,L+I),IC(F,1)-1):X(I)=VAL(MID$(D$(F,L+I),IP(F,
K),IC(F,K)-1)):NEXT:ST$=I$(F,K)
 2200 CURSOR20,0:INPUT"グ゛ラフ ニスル デ゛ータ ノ タンイ ヲ イレテ クダ゛サイ ";SU$
 2205 CURSOR20,1:PRINT"グ゛ラフ ニスル デ゛ータ ヲ オオキイジ゛ュン ニ ナラヘ゛マスカ? (Y/N)"
 2210 GETSG$:IFSG$=""THEN2210
 2215 IFSG$="Y"THENCURSOR0,1:PRINTSPACE$(78):CURSOR32,1:PRINT"シバ゛ラク オマチクダ゛サイ!!":
GOSUB2640:USR($0F14):GOTO2230
 2220 IFSG$="N"THEN2230
 2225 GOTO2210
 2230 GRAPHI1,C,01:PRINTCHR$(6):CURSOR0,1:PRINT"グ゛ラフ ノ シュルイ ヲ キメテクダ゛サイ! (ボ゛ウグ゛ラフ
--1オレセングラフ--2エングラフ--3オビグラフ--4パレート ヅ--5)":PRINTSTRING$("‾",79)
 2235 GETSG:ONSGGOTO2245,2245,2425,2425,2245
 2240 GOTO2235
 2245 LINE74,16,74,199:LINE0,187,319,187
 2250 LINE75,16,75,199:LINE0,188,319,188
 2255 FORSA=0TO10:LINE73,187-16*SA,76,187-16*SA:NEXT
 2260 FORSA=0TO15:LINE74+16*SA,187,74+16*SA,189:NEXT:CURSOR0,24
 2265 FORSA=0TO14:PRINTTAB(22+4*SA);CHR$(65+SA);:NEXT:CURSOR0,5
 2270 FORSA=0TO14:PRINTCHR$(65+SA)+":";M$(SA):NEXT:CURSOR0,3
 2275 FORSA=10TO1STEP-1:PRINTTAB(17-LEN(STR$(SS/10*SA)));SS/10*SA:PRINT:NEXT
 2280 CURSOR0,2:PRINTTAB(17-LEN(SU$));SU$
 2285 IFSG=2GOTO2330
 2290 IFSG=5THENFORSA=10TO1STEP-1:PRINTTAB(12);SPACE$(30)+CHR$(2):PRINTTAB(17-LE
N(STR$(100/10*SA)));100/10*SA:PRINT:NEXT:GOTO2300
 2295 GOTO2302
 2300 CURSOR0,2:PRINTSPACE$(79):CURSOR16,2:PRINT"%":GOSUB2650:GOTO2690
 2302 CURSOR0,1:PRINTSPACE$(80):CURSOR27,1:PRINT"グ゛ラフ ニ スウジ゛ヲ イレマスカ ? (Y/N)"
 2304 GETSG$:IFSG$=""THEN2304
 2305 FORSA=0TO14:ST=1:IFX(SA)<0THENST=2:SU=ST:X(SA)=ABS(X(SA))
 2306 CX=86+16*SA:CY=187-X(SA)*16*(10/SS):SS$=STR$(X(SA))
 2307 IF(X(SA)<>0)*(SG$="Y")THEN2309
 2308 GOTO2310
 2309 FORSB=1TOLEN(SS$):CURSORCX/4-1,CY/8+SB-1:PRINTCHR$(ASC(MID$(SS$,SB,1))+(ST
-1)*192):NEXT
 2310 FORSB=0TO8STEPST:LINE(86+SB)+16*SA,187,(86+SB)+16*SA,187-X(SA)*16*(10/SS):
NEXTSB:IFST=2THENX(SA)=-X(SA)
 2315 NEXTSA
 2320 IFSU=2THENFORSA=0TO8STEP2:LINE16+SA,183,16+SA,175:NEXT:CURSOR7,22:PRINT"(マ
イナス)":SU=0
 2325 GOTO2375
 2330 SS$="":FORSA=0TOM-2:XF=(ABS(X(SA))+X(SA))/2:XR=(ABS(X(SA+1))+X(SA+1))/2
 2335 LINE90+16*SA,187-XF*16*(10/SS),90+16*(SA+1),187-XR*16*(10/SS):CURSOR0,24
 2340 IFX(SA)<0THENRF=1:SS$=SS$+"  "+CHR$(65+SA+160):GOTO2350
 2345 RF=0
 2350 IFX(SA+1)<0THENRR=1:IFSA=M-2THENSS$=SS$+"  "+CHR$(239):GOTO2360
 2355 RR=0
 2360 PRINTTAB(22+4*SA);CHR$(65+SA+160*RF);TAB(22+4*(SA+1));CHR$(65+(SA+1)+160*R
R);:NEXT
 2365 IFSS$<>""THENCURSOR5,22:PRINTSS$:CURSOR5,21:PRINT"(マイナス)"
 2375 CURSOR0,1:PRINTSPACE$(80):CURSOR27,1:PRINT"スクリーン メッシュ ヲ ダ゛シマスカ? (Y/N)":USR
($0F14)
 2380 GETSG$:IFSG$=""THEN2380
 2385 IFSG$="N"THEN2700
 2390 FORSA=1TO15:FORSB=1TO10:SET66+16*SA,187-16*SB:NEXTSB,SA
 2395 CURSOR0,1:PRINTSPACE$(78):CURSOR27,1:PRINT"スクリーン メッシュ ヲ ケシマスカ? (Y/N)":USR(
$0F14)
 2400 GETSG$:IFSG$=""THEN2400
 2405 IFSG$="N"THEN2700
 2410 FORSA=1TO15:FORSB=1TO10:RESET66+16*SA,187-16*SB:NEXTSB,SA:IFSG=2THEN2330
 2415 IFSG=5THEN2695
 2420 GOTO2375
 2425 GOSUB2650
 2430 FORSA=0TO14:CURSOR3,6+SA:PRINTCHR$(65+SA)+":";M$(SA);TAB(23-LEN(STR$(ABS(X
(SA)))));X(SA):NEXT
 2435 FORSA=0TO14:CURSOR25,6+SA:PRINT"<";TAB(29-LEN(STR$(W(SA))));W(SA);" >":NEX
T
 2440 CURSOR0,5:PRINTTAB(24-LEN(SU$));SU$;TAB(30);"%"
 2445 CURSOR9,21:PRINTSTRING$("-",24):PRINTTAB(10);"Total";TAB(23-LEN(STR$(SQ)))
;SQ;" <";TAB(29-LEN(STR$(PT)));PT;" >"
 2450 FORSA=0TO14:IFM$(SA)=""THENCURSOR26,6+SA:PRINT"      "
 2455 NEXT
 2460 IFSG=4THEN2480
 2465 CX=224:CY=112:CR=74
 2470 FORSA=0.01TOπ*2STEP0.01:SETCR*COS(SA)+CX,CR*SIN(SA)+CY:NEXT
 2475 DV=-π/2:FORSA=0TO14:DV=DV+π/50*W(SA):GX=CR*COS(DV)+CX:GY=CR*SIN(DV)+CY:LIN
ECX,CY,GX,GY:GOSUB2510:NEXT:GOTO2700
 2480 LINE196,32,288,32,288,192,196,192,196,32
 2485 LINE195,31,289,31,289,193,195,193,195,31
```

I/Oプラザ

▶3月号のアウリスの息子さん，その他，私の他力本願な質問に頭をいためません，ありがとうございました．私は大学へ行くことに決めました．なぜか，それは視野をもっと広げたいからです．最近，1つのことをいろいろな方向から見ることのすばらしさ，面白さに出会いました．だから，広い知識を身につけたくなったのです．それは，高度な技術からアホなユーモアまで何でもです．それは大学というところがbetterだと思ったのでそう決心しました．P.S.　明日から，いや，いまから受験勉強です．同志の（敵の？）皆さん，がんばりましょう！

（あさはかな・パッソルライダー）

```
2490 GY=32:RR=0:FORSA=0TO14:DV=W(SA)*(192-31.5)/100:GY=GY+DV:LINE196,GY,288,GY
2495 IFW(SA)<>0THENLINE128,51+8*SA,128+72,GY-DV/2
2500 IFX(SA)>0THENRR=RR+1
2505 GOSUB2560:NEXT:GOTO2700
2510 IFW(SA)=0THENRETURN
2515 IF(-π*2/4=<DV)*(-π*1/4>DV)THENCURSOR(GX-8)/4,(GY- 0)/8:GOTO2555
2520 IF(-π*1/4=<DV)*(-π*0/4>DV)THENCURSOR(GX-8)/4,(GY- 8)/8:GOTO2555
2525 IF(-π*0/4=<DV)*( π*1/4>DV)THENCURSOR(GX-4)/4,(GY-16)/8:GOTO2555
2530 IF( π*1/4=<DV)*( π*2/4>DV)THENCURSOR(GX+8)/4,(GY- 8)/8:GOTO2555
2535 IF( π*2/4=<DV)*( π*3/4>DV)THENCURSOR(GX+8)/4,(GY- 8)/8:GOTO2555
2540 IF( π*3/4=<DV)*( π*4/4>DV)THENCURSOR(GX+8)/4,(GY- 0)/8:GOTO2555
2545 IF( π*4/4=<DV)*( π*5/4>DV)THENCURSOR(GX+4)/4,(GY+ 8)/8:GOTO2555
2550 IF( π*5/4=<DV)*(π*6/4>=DV)THENCURSOR(GX-8)/4,(GY+ 8)/8
2555 PRINTCHR$(65+SA):RETURN
2560 ONRRGOTO2570,2575,2585,2620,2630
2565 RETURN
2570 FORSB=196TO288STEP2:LINESB,GY-DV,SB,GY:NEXT:RETURN
2575 CR=2:IFDV<=16THENCR=2
2580 FORCX=196TO288STEPCR:FORCY=GY-DVTOGYSTEPCR:SETCX,CY:NEXTCY,CX:RETURN
2585 IFDV>(288-196)THEN2605
2590 FORSB=GY-DVTOGYSTEP4:GX=196+(SB-(GY-DV)):CY=SB:LINE196,SB,GX,GY-DV:NEXT
2595 FORSB=GXTO288STEP4:LINESB,GY-DV,196+(SB-GX),CY:NEXT
2600 FORSB=GY-DVTOGYSTEP4:LINE288,SB,288-(GY-SB),GY:NEXT:RETURN
2605 FORSB=196TO288STEP4:CY=(GY-DV)+(SB-196):LINESB,GY-DV,196,CY:NEXT
2610 FORSB=CYTOGYSTEP4:RF=SB:RR=(GY-DV)+(SB-CY):LINE196,SB,288,RR:NEXT
2615 FORSB=RRTOGYSTEP4:LINE288,SB,196+(SB-RR),RF:NEXT:RETURN
2620 FORCX=199TO288STEP4:FORCY=GY-DVTOGYSTEP2:LINECX-2,CY,CX,CY:NEXTCY,CX
2625 FORCX=195TO288STEP2:FORCY=GY-DV+2TOGYSTEP 4:LINECX,CY-2,CX,CY:NEXTCY,CX:RE
TURN
2630 FORCX=199TO288STEP4:FORCY=GY-DVTOGYSTEP4:LINECX-2,CY,CX,CY:NEXTCY,CX
2635 FORCX=200TO288STEP4:FORCY=GY-DV+1TOGYSTEP 2:LINECX-2,CY,CX-2,CY:NEXTCY,CX:
RETURN
2640 FORSA=0TO13:FORSB=0TO13-SA:IFX(SB)<X(SB+1)THENRR=X(SB):X(SB)=X(SB+1):X(SB+
1)=RR:SS$=M$(SB):M$(SB)=M$(SB+1):M$(SB+1)=SS$
2645 NEXTSB,SA:RETURN
2650 SQ=0:FORSA=0TO14:SQ=SQ+(ABS(X(SA))+X(SA))/2:NEXT
2655 PT=0:FORSA=0TO14:IFSQ=0THENSP=0:GOTO2665
2660 SP=INT((ABS(X(SA))+X(SA))/2/SQ*100+0.5)
2665 PT=PT+SP:W(SA)=SP:NEXT:IF(PT=100)+(PT=0)THENRETURN
2670 PD=100-PT:CR=PD:PT=100:FORSA=14TO0STEP-1:SP=INT((ABS(X(SA))+X(SA))/2/SQ*10
0+0.5):IFSP<2THEN2685
2675 SP=SP+SGN(PD):W(SA)=SP
2680 CR=CR-SGN(PD):IFCR=0THEN SA=0
2685 NEXTSA:RETURN
2690 FORSA=0TO14:FORSB=0TO8:LINE(86+SB)+16*SA,187,(86+SB)+16*SA,187-W(SA)*16*(1
0/100):NEXTSB,SA
2695 SP=0:FORSA=0TO13:SP=SP+W(SA):RR=SP+W(SA+1):LINE90+16*SA,187-SP*16*(10/100)
,90+16*(SA+1),187-RR*16*(10/100):NEXT:GOTO2375
2700 CURSOR0,0:PRINTSPACE$(160):CURSOR23,1:PRINT"ｸﾞﾗﾌ ﾉ ｼｭﾙｲ ｦ ｶｴﾏｽｶ? (Y/N),ｵﾜﾘ
=■■":USR($0F14)
2705 GETSG$:IFSG$=""THEN2705
2710 IFASC(SG$)=25THENGRAPHC:GOTO97
2715 IFSG$="Y"THEN2205
2720 CURSOR0,0:PRINTSPACE$(78):CURSOR0,0:PRINTTAB(34-INT(LEN(ST$)/2));">>>  ";T
AB(39-INT(LEN(ST$)/2));ST$;TAB(39+INT(LEN(ST$)/2));"  <<<"
2725 CURSOR0,1:PRINTSPACE$(78):FORSA=0TO1500:NEXT:CURSOR0,1:PRINTTAB(55);"ｲﾝｻﾂ
ｼﾏｽｶ? (Y/N)":USR($0F14)
2730 GETSG$:IFSG$=""THEN2730
2735 CURSOR0,1:PRINTSPACE$(78):IFSG$="Y"THENUSR($F000):FORI=0TO4:PRINT/P:NEXT
2745 GOTO2700
3000 IE(F)=LEN(D$(F,1)):GOSUB7100:CURSOR0,0:PRINT" ｵﾌﾟｼｮﾝ ‖ ｼｮｳｹｲ ｹｲｻﾝ----■ ｼｭｳ
ﾌｲ----■ ﾃｰﾌﾞﾙ ｹﾝｻｸ----■ ﾌﾘｰ ｹｲｻﾝ----■"
3005 GOSUB5980
3010 GETA$:IFA$=""THEN3010
3015 IFASC(A$)=25THEN99
3020 A=VAL(A$):IF(A>4)+(A=0)THENGOSUB5000:GOTO3010
3025 IFA=2THEN3250
3030 IFA=3THEN3375
3035 IFA=4THEN3465
3040 GOSUB7100:CURSOR0,0:INPUT" ｼｮｳｹｲ  ‖ ｼｮｳｹｲ ｦ ｿｰﾄ ｼﾀ ｺｳﾓｸ ﾃﾞ ｼﾃｲ ｼﾏｽｶ (Y/N)
? ";A$:IFA$="GOTO99"THEN99
3045 IFA$<>"Y"THEN3080
3050 CURSOR0,3:GOSUB5050:GOSUB7100:INPUT" ｿｰﾄ ｼﾀ ｺｳﾓｸ ﾊ ? ";A$
3055 A=ASC(A$)-64:M$(1)="0":I=2:K=1
3060 FORJ=KTODE(F):IFMID$(D$(F,K),IP(F,A),IC(F,A)-1)<>MID$(D$(F,J),IP(F,A),IC(F
,A)-1)THENK=J:M$(I)=STR$(K-1):I=I+1:J=DE(F):GOTO3070
3065 NEXTJ:M$(I)=STR$(DE(F)):I=I+1:GOTO3075
3070 NEXTJ:IFK<=DE(F)THEN3060
3075 M$(I)="]":GOTO3105
3080 CC$="1":M$(1)="0":FORI=2TO26:CC$=CC$+"~":N=0:CURSOR0,3:PRINTSPACE$(50)
3085 GOSUB7100:CURSOR0,0:INPUT" ｼｮｳｹｲ  ‖ ]=ｵﾜﾘ｡    ｼｮｳｹｲ ﾉ ﾊﾝｲ ﾊ ? ";A$:IFA$="G
OTO99"THEN99
3090 IFA$<>"]"THENCC$=CC$+A$:CURSOR0,2:PRINT"ｼｮｳｹｲ = "+CC$+"  ":M$(I)=A$:GOTO31
00
3095 M$(I)=A$:I=26:CC$=CC$+A$:Y$=""
3100 NEXTI
3105 GOSUB7100:PRINT" ｲﾝｻﾂ ｼﾏｽｶ (■/■) ?"
3110 GETFD$(11):IFFD$(11)=""THEN3110
3115 IFASC(FD$(11))=25THEN99
3120 FORI=1TO26:X(I)=0:NEXTI:CONSOLES2,24:PRINT:PRINT"  >>> ｼｮｳｹｲ ｺﾞｳｹｲ <<<":Y=
7
3125 IFFD$(11)="Y"THENPRINT/PCHR$(17);TAB(0);"┌───╥"+F1$(F):PRINT/PTAB(0);"|No.
‖"+F2$(F):PRINT/PTAB(0);"├───╫"+F3$(F)
3130 GOSUB5700:CONSOLES7,24:FORJ=2TO26:IFM$(J)="]"THENJ=26:GOTO3215
3135 FORI=VAL(M$(J-1))+1TOVAL(M$(J)):GOSUB550:NEXTI
3140 C$=LEFT$(F4$(F),LEN(F4$(F))-1)+"┤"
3145 PRINT"|   ‖"+C$
3150 IFFD$(11)="Y"THENPRINT/PTAB(0);F6$(F)
3155 IFFD$(11)="Y"THENPRINT/PTAB(0);"|   ‖"+C$
3160 FORK=1TO26:W(K)=0:NEXTK:CC$=LEFT$("ｼｮｳｹｲ"+SPACE$(79),IC(F,1)-1)+"|":FORL=2
TOIN(F):IFS$(F,L)="S"THENCC$=CC$+RIGHT$(SPACE$(79),IC(F,L)-1)+"|":GOTO3180
3165 FORM=VAL(M$(J-1))+1TOVAL(M$(J)):W(L)=W(L)+VAL(MID$(D$(F,M),IP(F,L),IC(F,L)
-1)):NEXTM:X(L)=X(L)+W(L)
3175 CC$=CC$+RIGHT$(SPACE$(79)+STR$(W(L)),IC(F,L)-1)+"|"
3180 NEXTL
3185 PRINT"|   ‖"+CC$
3190 IFFD$(11)="Y"THENPRINT/PTAB(0);"|   ‖"+CC$
3195 PRINT"|   ‖"+C$
3200 IFFD$(11)="Y"THENPRINT/PTAB(0);F6$(F)
```

AUTO-2001 CMT-2 プログラム・リスト

```
3205 IFFD$(11)="Y"THENPRINT/PTAB(0);"|    ‖"+C$
3210 Y=Y+3
3215 NEXTJ
3220 CC$=LEFT$("ゴウケイ"+SPACE$(79),IC(F,1)-1)+"|":FORL=2TOIN(F)
3225 IF(S$(F,L)="S")THENCC$=CC$+RIGHT$(SPACE$(79),IC(F,L)-1)+"|":GOTO3235
3230 CC$=CC$+RIGHT$(SPACE$(79)+STR$(X(L)),IC(F,L)-1)+"|"
3235 NEXTL:PRINT"├───"+F3$(F)+CHR$(4)+"┤":PRINT"|     "+CC$
3240 IFFD$(11)="Y"THENPRINT/PTAB(0);"├───"+F3$(F):PRINT/PTAB(0);"|     "+RIGHT$
(F6$(F),IE(F)):PRINT/PTAB(0);"|     "+CC$
3245 PRINT"└───"+F5$(F)+CHR$(4)+"┘"
3247 IFFD$(11)="Y"THENPRINT/PTAB(0);"└───"+F5$(F):FORI=0TO4:PRINT/P:NEXT
3248 GOTO99
3250 CONSOLES3,24:IF(IC(F,1)+IC(F,2))>15THENGOSUB5300:GOTO99
3255 X=0:Y=3:GOSUB3355:X=20:GOSUB3355:X=40:GOSUB3355:X=60:GOSUB3355
3260 X=0:Y=6:FORI=1TO17:GOSUB3365:NEXTI:CURSOR0,23:PRINT"└──╨"+STRING$("─",IP(F
,2)+IC(F,2)-2)+"┘"
3265 X=20:Y=6:FORI=18TO34:GOSUB3365:NEXTI:CURSOR20,23:PRINT"└──╨"+STRING$("─",I
P(F,2)+IC(F,2)-2)+"┘"
3270 X=40:Y=6:FORI=35TO51:GOSUB3365:NEXTI:CURSOR40,23:PRINT"└──╨"+STRING$("─",I
P(F,2)+IC(F,2)-2)+"┘"
3275 X=60:Y=6:FORI=52TO68:GOSUB3365:NEXTI:CURSOR60,23:PRINT"└──╨"+STRING$("─",I
P(F,2)+IC(F,2)-2)+"┘"
3280 MUSIC"+BOR":GOSUB7100:CURSOR0,0:INPUT" シュウケイ ‖オワリ=] ギョウバンゴウ +ノー スウチ (
スウチガ 1 ノトキハ ギョウバンゴウノミ) ? ";A$:IFA$="GOTO99"THEN99
3285 IFA$="]"THEN99
3290 GOSUB3335
3295 IF(A>DE(F))+(A=0)+(B=0)+(A>68)THENGOSUB5000:GOTO3280
3300 B=VAL(MID$(D$(F,A),IP(F,2),IC(F,2)-1))+B
3305 D$(F,A)=LEFT$(D$(F,A),IP(F,2)-1)+RIGHT$("        "+STR$(B),IC(F,2)-1)+"|"+RIG
HT$(D$(F,A),IE(F)-IP(F,2)-IC(F,2)+1)
3310 IFA<18THENX=3+IP(F,2):Y=A+5:GOTO3330
3315 IF(A>17)*(A<35)THENX=23+IP(F,2):Y=A-17+5:GOTO3330
3320 IF(A>34)*(A<52)THENX=43+IP(F,2):Y=A-34+5:GOTO3330
3325 IF(A>51)*(A<69)THENX=63+IP(F,2):Y=A-51+5:GOTO3330
3330 CURSORX,Y:PRINTRIGHT$("        "+STR$(B),IC(F,2)-1):GOTO3280
3335 W=0:FORI=1TOLEN(A$):IF(MID$(A$,I,1)="+")+(MID$(A$,I,1)="-")THENW=I:I=LEN(A
$)
3340 NEXTI:IFW=0THENB=1:A=VAL(A$):GOTO3350
3345 A=VAL(LEFT$(A$,W-1)):B=VAL(RIGHT$(A$,LEN(A$)-W+1))
3350 RETURN
3355 CURSORX,Y:PRINT"┌──╥"+LEFT$(F1$(F),IP(F,2)+IC(F,2)-2)+"┐":CURSORX,Y+1:PRIN
T"|No‖"+LEFT$(F2$(F),IP(F,2)+IC(F,2)-1)
3360 CURSORX,Y+2:PRINT"├──╫"+LEFT$(F3$(F),IP(F,2)+IC(F,2)-2)+"┤":RETURN
3365 CURSORX,Y:IFI>DE(F)THENPRINT"|"+RIGHT$("  "+STR$(I),2)+"‖"+SPACE$(IP(F,2)+
IC(F,2)-2)+"|":Y=Y+1:RETURN
3370 PRINT"|"+RIGHT$("  "+STR$(I),2)+"‖"+LEFT$(D$(F,I),IP(F,2)+IC(F,2)-1):Y=Y+1
:RETURN
3375 GOSUB7100:CURSOR0,0:PRINT"テーブル ケンサク ‖ コスト テーブル ──1 サイジング テーブル ──2"
3380 CURSOR0,2:PRINTSPACE$(55):CURSOR0,2:PRINT"*** サブファイル ニ テーブル ファイル ヲ イレテ ク
ダサイ ***"

3410 GETA$:IFA$=""THEN3410
3415 A=VAL(A$):IF(A>2)+(A=0)THEN3410
3420 GOSUB7100:CURSOR0,0:PRINT"テーブル ケンサク ‖ * ケンサク カキコミ チュウ *  シバラク オマチ クダサイ"
3425 GOSUB5700:CONSOLES7,24
3430 FORI=1TODE(F):X=0:FORJ=1TODE(G)
3435 IFA=2THENIFVAL(LEFT$(D$(F,I),IC(F,1)-1))<=VAL(LEFT$(D$(G,J),IC(G,1)-1))THE
NX=J:J=DE(G):GOTO3455
3440 IFLEFT$(D$(F,I),IC(F,1)-1)=LEFT$(D$(G,J),IC(G,1)-1)THENX=J:J=DE(G):GOTO345
5
3445 NEXTJ:IFX=0THEND$(F,I)=LEFT$(D$(F,I),IP(F,3)-1)+STRING$("?",IC(G,2)-1)+"|"
+RIGHT$(D$(F,I),IE(F)-IP(F,3)-IC(F,3)+1):PRINT"?":MUSIC"+BOR"
3450 NEXTI:GOTO5150
3455 D$(F,I)=LEFT$(D$(F,I),IP(F,3)-1)+MID$(D$(G,X),IP(G,2),IC(G,2)-1)+"|"+RIGHT
$(D$(F,I),IE(F)-IP(F,3)-IC(F,3)+1)
3460 PRINT"|"+RIGHT$("   "+STR$(I),3)+"‖"+D$(F,I):GOTO3445
3465 CC$=""
3470 GOSUB7100:CURSOR0,0:PRINT"フリー ケイサン‖"
3475 FORI=1TO26
3480 CURSOR0,3:GOSUB5050:GOSUB7100:INPUT" ]=オワリ。    エラブ データ ハ (ギョウバンゴウ:コウモ
クキゴウ) ? ";A$:IFA$="GOTO99"THEN99
3485 IFA$="]"THENI=26:GOTO3510
3490 FORK=1TOLEN(A$):IFMID$(A$,K,1)=":"THENA=K:K=LEN(A$)
3495 NEXTK
3500 B=VAL(LEFT$(A$,A-1)):C=ASC(RIGHT$(A$,1))-64:M$(I)=MID$(D$(F,B),IP(F,C),IC(
F,C)-1):W(I)=VAL(M$(I))
3505 CC$=CC$+","+CHR$(64+I)+"="+STR$(W(I)):CURSOR0,2:PRINT"■■■"+CC$+"     "
3510 NEXTI
3515 GOSUB7100:INPUT" ケイサン ハ ( タトエバ A*B-12.5/C ) ? ";A$
3520 GOSUB7100:INPUT" ショウスウ イカ ナンケタ ヲ ダシマスカ ? ";FD$(10):IFFD$(10)="GOTO99"THEN
99
3525 CC$="":Q=0:E=0:H=0:N=0:FD$(15)=""
3530 A=LEN(A$):W=VAL(FD$(10)):W=10^W:FD$(10)=STR$(W):W=VAL(FD$(10))
3535 FORI=1TOA:B$=MID$(A$,I,1)
3540 FORY=1TO6:IFMID$("+-*/%^",Y,1)=B$THENZ$=B$
3545 NEXTY:IF(ASC(B$)=46)+(ASC(B$)>47)*(ASC(B$)<58)THENH=1:GOTO3580
3550 IF(ASC(B$)>64)*(ASC(B$)<91)THENB=ASC(B$):GOTO3595
3555 IFQ=1THENN=VAL(CC$):CC$="":Q=0:H=0:GOTO3655
3560 IFE=1THENIFH=1THENN=-VAL(CC$):CC$="":H=0:E=0:GOTO3655
3565 IFH=1THENZ=VAL(CC$):CC$="":B$=FD$(15):H=0:GOTO3610
3570 IF(I=1)*(Z$="-")THENE=1
3575 GOTO3655
3580 FD$(15)=Z$:IFI=1THENQ=1
3585 IFI=ATHENZ=VAL(CC$+B$):B$=FD$(15):GOTO3610
3590 CC$=CC$+B$:GOTO3655
3595 Z=W(ASC(B$)-64):IFI=1THENN=Z:GOTO3655
3600 IFE=1THENN=-Z:E=0:GOTO3655
3605 B$=Z$:GOTO3610
3610 IFB$="+"THENN=N+Z:GOTO3655
3615 IFB$="-"THENN=N-Z:GOTO3655
3620 IFB$="*"THENN=N*Z:GOTO3655
3625 IFB$="/"THENIFZ=0THENN=0:GOTO3655
3630 IFB$="/"THENN=N/Z:GOTO3655
3635 IFB$="%"THENIFZ=0THENN=0:GOTO3655
3640 IFB$="%"THENN=N/Z*100:GOTO3655
3645 IFB$="^"THENIFN<0THENN=-N:N=N^Z:N=-N:GOTO3655
3650 IFB$="^"THENN=N^Z
3655 NEXTI:N=N*W:N=INT(N+0.5):N=N/W
3660 GOSUB7100:PRINT" {コタエ=";N;:INPUT"}     ドコニ イレマスカ (ギョウバンゴウ:コウモクキゴウ) ? "
;A$:IFA$="GOTO99"THEN99
```

I/Oプラザ

▶I/Oはやっぱりスゴイですねえ！ Kコンパイラのようなランゲージが¥430で手に入るのですから．しかし，マシン語の入力のシンドイこと！目はチカチカするわ，指はダルクなるわで本当にまいってしまいました（おかげでキーボードを見ないで入力できるようになりましたが）．そこで提案なのですが，ダンプ・リストを直接，光センサなどで読み取る装置を作ってみませんか！ もし，こんなのができたらマシン語の入力もラクラクです．私は現在，光ファイバー（エスカ）とフォトTrを使って挑戦中です（結果が出たら報告します）．でも，ソフトの方が私はダメなんですよねえ…．
(ROBOCON)

```
3665 FORK=1TOLEN(A$):IFMID$(A$,K,1)=":"THENA=K:K=LEN(A$)
3670 NEXTK
3675 B=VAL(LEFT$(A$,A-1)):C=ASC(RIGHT$(A$,1))-64
3680 X$=RIGHT$(SPACE$(79)+STR$(N),IC(F,C)-1)+"|":D$(F,B)=LEFT$(D$(F,B),IP(F,C)-1)+X$+RIGHT$(D$(F,B),IE(F)-IP(F,C)-IC(F,C)+1)
3685 GOTO99
5000 MUSIC"+BOR+BR+B":RETURN

5010 GOSUB7100:PRINT"    ** ﾌﾟﾘﾝﾀｰ ｦ ｶｸﾆﾝ ｾﾖ **":PRINT/PCHR$(17):RETURN
5050 PRINT"┌───╥"+F1$(F):PRINT"|No.‖"+F2$(F):PRINT"├───╫"+F3$(F):B$="     ":FORN=1TOIN(F):B$=B$+SPACE$(IC(F,N)-1)+CHR$(64+N):NEXTN
5060 PRINTB$:RETURN
5070 CURSOR68,1:X=73-IE(F):IFX<0THENX=X+1
5071 PRINT"(ﾉｺﾘ";X;")"
5072 CONSOLES2,10:CURSOR0,2:GOSUB5050:CONSOLES6,10:CURSOR0,5:IFF=0THENPRINT"-ﾒｲﾝ-":GOTO5074
5073 PRINT"-ｻﾌﾞ-"
5074 CURSOR0,6:PRINT"┌───╥"+F1$(G):PRINT"|No.‖"+F2$(G):PRINT"├───╫"+F3$(G):B$="     ":FORI=1TOIN(G):B$=B$+SPACE$(IC(G,I)-1)+CHR$(96+I):NEXTI

5076 PRINTB$:CURSOR0,9:IFG=0THENPRINT"-ﾒｲﾝ-":RETURN
5078 PRINT"-ｻﾌﾞ-":RETURN
5100 PRINT"Title : ";LEFT$(FT$(F),6);"   ";MID$(FT$(F),7,15);TAB(64);"Date : ";MID$(FT$(F),22,2)+" /"+MID$(FT$(F),24,2)+" /"+RIGHT$(FT$(F),2)
5110 PRINTSTRING$("‾",79):RETURN
5150 PRINT"└───╨"+F5$(F)+CHR$(4)+"┘":GOTO99
5250 GOSUB7100:INPUT" ｢-｣=ｵｰﾙﾌｧｲﾙ｡      ｷﾞｮｳﾊﾞﾝｺﾞｳ (ﾊｼﾞﾒﾉ No)-(ｵﾜﾘﾉ No)  ? - ? ";A$:IF(A$="-")+(A$=".")THENL=1:M=255:RETURN
5252 IFA$="GOTO99"THENRETURN
5254 C=LEN(A$):FORI=1TOC:IFMID$(A$,I,1)<>"-"THENNEXT
5255 IFC+1=ITHENA=VAL(A$):L=A:M=1:RETURN
5256 IFI=1THENA=VAL(A$):B=ABS(A):L=1:M=B:RETURN
5257 A=VAL(LEFT$(A$,I-1))
5258 L=A:I=C-I:B$=RIGHT$(A$,I):D=VAL(B$):M=D-A+1:IFB$=""THENM=255:RETURN
5260 RETURN
5300 CONSOLER:MUSIC"DORDRDRDRA":CONSOLEN:RETURN
5400 F1$(F)=F1$(F)+STRING$("-",IC(F,I)-1)+"┬":IFS$(F,I)="N"THENF2$(F)=F2$(F)+RIGHT$(SPACE$(70)+I$(F,I)+"|",IC(F,I)):GOTO5420
5410 F2$(F)=F2$(F)+LEFT$(I$(F,I)+SPACE$(70),IC(F,I)-1)+"|"
5420 F3$(F)=F3$(F)+STRING$("-",IC(F,I)-1)+"┼":F4$(F)=F4$(F)+STRING$("-",IC(F,I)-1)+"┼":F5$(F)=F5$(F)+STRING$("-",IC(F,I)-1)+"┴":RETURN
5500 IFIN(F)=0THENIN(F)=1:IC(F,1)=1
5510 A=1:FORI=1TOIN(F):I$(F,I)=MID$(F2$(F),A,IC(F,I)-1):A=A+IC(F,I):NEXTI
5512 IP(F,1)=1:F6$(F)="|    ‖":FORI=1TOIN(F)-1:IP(F,I+1)=IP(F,I)+IC(F,I):F6$(F)=F6$(F)+SPACE$(IC(F,I)-1)+"|":NEXTI
5514 F6$(F)=F6$(F)+SPACE$(IC(F,IN(F))-1)+"|":RETURN
5700 CURSOR0,4:PRINT"┌───╥"+F1$(F)+CHR$(4)+"┐":PRINT"|No.‖"+F2$(F):PRINT"├───╫"+F3$(F)+CHR$(4)+"┤":RETURN
5750 USR($0F14):CURSOR9,0:PRINT"    ***********  ﾎﾝﾄｳ ﾆ ｲｲﾃﾞｽｶ (Y/N) ? ***********      ":RETURN
5900 USR($0F14):CURSOR0,Y:PRINTCHR$(30)+" ED "+CHR$(2)
5905 INPUT"";C$
5906 IFLEFT$(C$,6)="GOTO99"THENX$=C$:RETURN
5910 C=0:IFMID$(C$,5,1)="‖"THENC=VAL(MID$(C$,2,3))
5920 D$(F,C)=MID$(C$+"    ",6,IE(F)):USR($0F14):RETURN
5980 IFF=0THENCURSOR55,2:PRINT"    >>>>> ﾒｲﾝ ﾌｧｲﾙ <<<<<  ":RETURN
5982 CURSOR55,2:PRINT"      ";CHR$(31);CHR$(31);CHR$(31);"  ｻﾌﾞﾌｧｲﾙ  ";CHR$(31);CHR$(31);CHR$(31);"   ":RETURN
6000 ROPEN/T"ﾌｧｲﾙ ﾘｽﾄ":CURSOR27,23:PRINT"ﾌｧｲﾙ ﾘｽﾄ ｦ ﾖﾐｺﾐ ﾁｭｳ":FORI=1TO11:INPUT/TL$(I):IFL$(I)="***"THENLE=I-1:I=11
6002 NEXTI
6004 IFLE=0THENCLOSE/T:REW:RETURN
6005 INPUT/TA$,B$:FORI=1TO28:INPUT/TK$(I):NEXTI
6006 CLOSE/T:REW:RETURN
6100 CONSOLES0,24,C80:GOSUB5980:CURSOR14,3:PRINT">>> ﾌｧｲﾙ ﾘｽﾄ <<<":PRINT:PRINT" No. ﾌｧｲﾙﾒｲ     ｺﾒﾝﾄ                  ﾈﾝｶﾞｯﾋﾟ"
6105 PRINTSTRING$("‾",42):CONSOLES7,24:FORI=1TOLE
6107 IFL$(I)="***"THENI=LE:GOTO6115
6110 PRINT" ";RIGHT$("    "+STR$(I),3);"    ";LEFT$(L$(I),6);"    ";MID$(L$(I),7,15);"    ";MID$(L$(I),22,2);" /";MID$(L$(I),24,2);" /";RIGHT$(L$(I),2)
6115 NEXTI:PRINT:PRINT"  - ﾘｽﾄ ｴﾝﾄﾞ -":PRINT:RETURN
6200 FORI=1TO28:IFVAL(K$(I))=ZTHENX=I:RETURN
6202 NEXTI:RETURN
6210 A=INT((IE(F)*(DE(F)+3)+30+70*T(F))/527)+2:IFLE=0THENL$(1)=FT$(F):FORI=1TOA:K$(I)="1":NEXTI:LE=1:X=1:RETURN
6212 FORI=1TO28:IFK$(I)="0"THEN6216
6214 NEXTI:GOSUB5300:PRINT:PRINT"ﾃﾞｰﾀ ﾌｧｲﾙｶﾞ ｲｯﾊﾟｲﾃﾞｽ  ｱﾀﾗｼｲ ﾃｰﾌﾟｦ ｲﾚﾃｸﾀﾞｻｲ｡":FORI=1TOLE:L$(I)="":NEXTI:FORI=1TO28:K$(I)="0":NEXTI:LE=0:L$(1)="***":RETURN
6215 NEXTI:L$(LE+1)="***":RETURN
6216 FORJ=1TOA:IFI+J-1>28THENJ=A:GOTO6219
6217 IFK$(I+J-1)<>"0"THENJ=A:GOTO6219
6218 NEXTJ:X=I:FORK=ITOI+A-1:K$(K)=STR$(LE+1):NEXTK:LE=LE+1:I=28:GOTO6215
6219 NEXTJ:GOTO6214
6230 FORI=ZTOLE-1:L$(I)=L$(I+1):NEXTI:L$(LE)="***":LE=LE-1
6231 FORI=1TO28:IFVAL(K$(I))=ZTHENK$(I)="0"
6232 IFK$(I)="0"THEN6236
6233 IFVAL(K$(I))>ZTHENK$(I)=STR$(VAL(K$(I))-1)
6236 NEXTI:RETURN
6300 D=3+X:X$=RIGHT$("000000"+STR$(D),6)
6304 TI$="000000"
6305 OUT@224,18:OUT@227,11:OUT@227,10:OUT@224,19:OUT@224,18
6306 IFTI$<>X$THEN6306
6310 OUT@227,13:OUT@224,24:OUT@224,16:RETURN
6400 FORI=0TO1000:NEXT
6405 J=100
6410 INP@225,X:IFX>199GOTO6405
6415 J=J-1:IFJ>0THEN6410
6420 RETURN
7000 CURSOR0,0:PRINTSPACE$(79):CURSOR0,0:PRINT"♣ﾒｲﾚｲﾏﾁ ‖ ﾂｶｴﾙ ﾒｲﾚｲ = F1~F10, SZ=ﾉｺﾘ ｻｲｽﾞ"
7010 CURSOR0,1:PRINTSTRING$("‾",79):IFC2=1THENCURSOR0,2:PRINTSPACE$(79):CURSOR0,3:PRINTSPACE$(77):C2=0:RETURN
7020 C2=1:RETURN
7100 CURSOR0,1:PRINTSTRING$("‾",79):CURSOR9,0:PRINTSPACE$(70):CURSOR9,0:RETURN
7200 CURSOR26,8:PRINT">>> Auto-2001 CMT-2 <<<":CURSOR24,11:PRINT"*** Ube Tek  Micom Club ***":RETURN
```

EDAS エディタ・アセンブラ

(Z 80 EDAS For MZ-80B Ver1.1)

■石橋義徳

1. 概　　要

本プログラムはMZ-80Bによりザイログ形式のニモニックで記述されたソース・プログラムを編集，アセンブルするものです．

編集コマンドによりメモリ上にソース・プログラムを形成し，アセンブル・コマンドでメモリ上のソース・プログラムをアセンブルするので内部処理は２パスですが，実際の操作は１パスで行なえます．メモリに余裕があれば，ソース・プログラム，オブジェクト・プログラムをオンメモリでデバッグできるので，誤りがあった場合ソース・プログラムの修正，再アセンブルが直ちに行なえます．

ソース・プログラムをメモリに持つということは，メモリ容量によりアセンブルできるプログラムの規模が制限される欠点もありますが，52Kバイト弱の空メモリがあるので，4,500ステートメント程度のソース・プログラムまでアセンブルできます．

EDASの主な機能は以下のとおりです．

❶キーボード入力によりソース・プログラム作成
❷ソース・プログラム・テープの作成，読み込み
❸任意ステートメントおよびストリング・サーチによる特定ステートメントの訂正
❹ステートメント単位の移送
❺ソース・プログラム・リスト，アセンブル・リスト，ラベル・テーブル・リストの作成
❻オブジェクト・プログラム・テープの作成・読み込み
❼アセンブル時，オブジェクト・コードを直接メモリに格納
❽Z80CPUの全レジスタ値を表示するブレーク機能

2. アセンブリ言語

2.1 文字

20H～F7Hの特殊文字，数字，英字，カタカナ，グラフィックなど216種類の文字を使用します．コメント欄ではこのすべての文字が使えます．

❶ニモニック，レジスタ名，コンディション

41H～5AHの英文字（A～Z）を使います．

❷数字

a）２進数：０，１
b）10進数：０，１，２，３，４，５，６，７，８，９
c）16進数：０，１，２，３，４，５，６，７，８，９，A，B，C，D，E，F

❸ラベル

3FH～F7Hのいずれかの文字で始まり，２文字目以後は，これに30H～39Hの数字（０～９）を含んでもかまいません．１ステートメントに収まる範囲内であるならば，文字数に制限はありません．

❹演算子

＋(加算)，－(減算)，＊(乗算)，/(除算を行ない，商を得る)，%(除算を行ない，余りを得る)，！(論理和)，&(論理積)

2.2 定数

定数はそれ自身で定まる値を持つもので数字や文字の列で表現されます．数字だけで構成される数字定数，文字で構成される文字定数とがあります．

❶２進定数

２進定数は２進数文字で構成され，最後に“B”を付加します．

例：1011B

❷10進定数

10進定数は10進数文字で構成されます．

例：4096

❸16進定数

16進定数は，16進数文字で構成され，最後に“H”を付加します．A～Fの文字で始まる場合，ラベルと区別するために最初に“０”を付加します．

例：1234H，０F57H

❹文字定数

文字定数は引用符(’)で囲まれた文字列を値として持ちます．引用符を文字として確保するときは，引用符を２個続けます．

例：‘ABイロハ’，‘XY’’Z’

2.3 ステートメント

１ステートメントは１行79カラムに収まるように書いてください．ステートメントはラベル欄，コード欄，オペランド欄，コメント欄の４つに分かれていますが，フリーフォーマットなので各欄はどのカラムから始めてもかまいません．

何も記述しないヌルステートメント，ラベルだけのステートメント，コメントだけのステートメントなども記述できます．

I/Oプラザ

▶I/O 5月号p.320のＶＩＣ-65-ＨＩＲＯさんへ!!!!．あなたはこの記事についてどう考えているんですか．あなたがもし自分の言ったことを書かれたらどう思いますか．この記事を見たらすぐ名のりでて（もちろん僕とあのおっちゃん(？)に）I/Oプラザに謝罪広告を出しなさい．そうせんとただじゃおかんでえー．P.S.　梅田のＣＯＭでプログラムを打ちこむときは必ず店員の許可をとりなさい．また，ゲームは店員の許可をとっても自粛するようにしてください．
（梅田駅前第３ビルＢ１Ｆのゲーム・センターに行っておっちゃんにえらくおこられた高校生ことおっちゃんに「北の帝王」といわれているＣＯＭの常連）

> ▲〔ラベル▲：〕▲コード△オペランド▲〔,▲オペランド〕〔▲;コメント〕▲〔ラベル▲：〕▲コード▲〔;コメント〕▲ラベル△EQU△オペランド▲〔;コメント〕
> 〔　〕内の記述は任意
> ▲の位置にスペースがあってもよい.
> △の位置に１個以上のスペースが必要.
> コロン(：)はラベルとコードの区切りとして使用する.
> カンマ(，)はオペランドの区切りとして使用する.
> セミコロン(；)はコメントの始まりを表す.

2.3.1 ラベル欄

ラベルは命令で参照するため各ステートメントにつける名前で，必要により記述しラベルの後にコロン(：)を付けます．擬似命令であるEQUステートメントの場合ラベルは省略できません．この場合ラベルの後にはコロンでなくスペースを入れます．

命令，擬似命令，レジスタ名はラベルとして使えません．

2.3.2 コード欄

コード欄には実行すべきマシン命令，擬似命令を記述します．各命令はザイログ仕様のニモニックです．

2.3.3 オペランド欄

コード欄に記述された命令の要求するレジスタ名，コンディション，データなどのオペランドを書きます．複数のオペランドがある場合コンマ(，)で区切ります．オペランド・データは表現式により記述します．

❶表現式

表現式は数値定数(２進，10進，16進)，文字定数，ラベル，※カレント・プログラム・カウンタ($)などを演算子で結合したものです．演算は常に左から実行され演算子による優先順位はありません．また，(　)による優先順位の変更もできません．

※カレント・プログラム・カウンタ：命令の割り付けられたアドレスを値とするもので"$"で表す．

```
例　ORG 1000H
　　C1 EQU 13
　　LD HL, $+1100B-512*0FAH%'ABC'/C1!
　　0AA00H & 1234H
```
(注１) ～部は演算子.

(注２) 表現式中の文字定数は後から２文字(16ビット，例では"BC")が演算対象となる.

(注３) 例は，LD HL，0230Hと同等です.

レジスタ名，コンディション以外はすべて表現式で記述できます．

```
例　TDAT EQU 54
　　　　BIT TDAT&7, A　　;=BIT 6, A
　　　　RST TDAT&38H　　;=RST 30H
```

❷相対ジャンプ命令

相対ジャンプ命令(JR, DJNZ)のジャンプ先を示すオペランドが以下の形式であれば，アセンブラが２番地の補正を行ないます．

```
JR　ラベル名 OPt 数値定数
JR　$ OPt 数値定数　　　　OPt：演算子
```

ラベル名，$を２つ以上含む場合および文字定数を含む表現式であると演算結果がそのままオペランド値となります．

```
例
①{ORG　10H
　{JR　$+20H　　;マシン語　181E (補正あり)
②{ORG　10H
　{JR　$+' '　　;マシン語 1830(補正なし)
```
②の文字定数はASCIIコードで20Hなのでみかけ上①と同じですが生成されるマシン語は異なる．

2.4 擬似命令

擬似命令はORG, EQU, DEFW, DEFB, DEFS, DEFM, SKIP, ENDの８種類があります．

❶ORG (ORIGIN)

フォーマット　〔ラベル：〕ORGデータ

オペランドの値をアセンブル開始アドレスとして設定します．オペランドの記述にラベルが含まれている場合は，そのラベルは既に定義されたものでなければなりません．

本命令を省略すれば０番地をアセンブル開始アドレスとします．

❷EQU (EQUATE)

フォーマット　　ラベル　EQU　データ

オペランドの値をラベルに割り付けます．オペランドの記述にラベルが含まれている場合は，そのラベルはすでに定義されたものでなければなりません．

❸DEFW (DEFINE WORD)

フォーマット　〔ラベル：〕DEFW データ，データ…

オペランド値を16ビット・データとして，下位８ビット，上位８ビットの順にメモリに割り付けます．コンマ(，)で区切り，任意数のオペランドが記述できます．

❹DEFB (DEFINE BYTE)

フォーマット　〔ラベル：〕DEFB データ，データ…

オペランド値を８ビット・データとしてメモリに割り付けます．コンマ(，)で区切り任意数のオペランドが記述できます．

❺DEFS (DEFINE STORAGE)

フォーマット　〔ラベル：〕DEFS データ

オペランドで指定されたバイト数のメモリを確保します．オペランドの記述にラベルが含まれている場合は，そのラベルはすでに定義されたものでなければなりません．

❻DEFM (DEFINE MEMORY)

フォーマット　〔ラベル：〕DEFM '文字列'

オペランドに記述された文字定数（引用符で囲まれた文字列）をメモリに割り付けます．オペランドに文字定数以外は記述できません．

```
例　DFFM　'ABCD'　　　　　;41424344
　　DEFB　'A', 'B', 'C', 'D' ;　　〃
　　DEFW　'BA', 'DC'　　　;　　〃
```
上記の３つのステートメントはすべて同一のコードをメモリに割り付ける．

❼SKIP

フォーマット　〔ラベル：〕SKIP〔データ〕

アセンブル・リスト出力時，改ページを行ない見出しを印出します．オペランドの記述はオブジェクト・コード生成に影響を与えませんが，未定義ラベルを記述すればラベル・エラーとなり，コンマ(，)で区切り３つ以上のデータを記述すればSyntax Err となります．文字定数によりコメントを記述してください．

例　SKIP　'Main Program'

❽END

フォーマット　〔ラベル：〕END〔データ〕

一般にはアセンブラにアセンブル終了を指示する命令ですが，EDASは指定ステートメントをアセンブルする方式なので無意味な命令です．

オペランドの記述に関してはSKIP命令と同じです．

例　END 'Program －1 END'

3. 操　作　法

EDASプログラムの操作法について述べます．

3.1 起動

EDASのコールド・スタート・アドレスは12A3H番地なので，プログラム・ロード後このアドレスから起動してください．

EDASがコールド・スタートすると，画面をクリア後下記のメッセージが出力されます（…部は出力されない）．

```
Z-80 EDAS For MZ-80B Ver.1.1
Buffer Area－3500, FFBF CR
```

ソース・プログラム，ラベル・テーブル，オブジェクト・コードなどを格納するためのバッファ・エリアを指定します．開始アドレス，終了アドレスの順に16進数で入力します．16進数以外を入力すると再度"Buffer Area－"のメッセージが出力されます．また16進数は何桁入力しても下位4桁を有効データとして扱います．バッファ・エリアで指定された範囲外にソース・プログラム，ラベル・テーブルが格納されることはありません（オブジェクト・コードに関してはＡＳコマンドの項参照）．

3500番地より前は，モニタ，EDASプログラムが格納されているので，指定しないでください．またFFFFHにスタック・ポインタが設定されるので，FFBFH番地以後も指定しないでください．

EDASのホット・スタート・アドレスは12A0番地なので，モニタに戻った後に再起動する場合このアドレスより起動してください．

3.2 コマンド説明

EDASのコマンドは全部で20種あり，コマンド待ちのとき"＞"が表示されます．コマンド・パラメータのあるコマンドを入力すると"："が表示され，コマンド・パラメータの入力待ちとなります．コマンドおよびパラメータの入力途中で BRAKE キーを入力すればコマンド待ちになります．また，コマンド・エラー，パラメータ・エラーの場合"？"を表示後コマンド待ちとなります．

コマンドの実行は CR キーで開始されます．

3.2.1 EDAS制御コマンド

❶モニタ起動　＞N CR

SB-1520モニタをホット・スタートします．

❷モード設定　＞M CR

EDASの実行モードを設定するものです．以下のメッセージに従って，Y または N を入力してモードを設定してください．Y/N以外を入力すればパラメータ・エラーとなりコマンド待ちに，BRAKE キーを入力すればコマンド待ちになります．これらの場合，設定されたモードは変わりません．

Printer Output？

ソース・プログラム・リスト，アセンブル・リスト，ラベル・テーブル・リスト，オブジェクト・コード・リストをプリンタに出力する場合は Y を入力します．

Syntax Check？

ソース・ステートメントをキーボードまたはカセットテープより入力時，文法チェックを行う場合は Y を入力します．文法チェック・モードを設定しておくと，1ステートメント入力されるごとに文法チェックを行い，誤りがあると"Syntax Err"のメッセージを出力します．キーボード入力時ならば，入力したステートメントが再表示され訂正が可能ですが，カセットテープよりの入力時はコマンド待ちとなります．N を入力すれば文法チェックは行なわれないので単なるエディタとしても使用できます．

40 Character Display？

CRT画面の表示文字数を設定します．Y を入力すれば40字モードに，N を入力すれば80字モードとなります．

Statement Number Display？

Lコマンド実行時，出力リストにステートメント番号を付加する場合，Y を入力します．

3.2.2 編集コマンド

コマンド形式	＞コマンド：P_1, P_2, P_3 CR

本コマンドには，コマンド・パラメータの指定が必要です．パラメータP_1, P_2, P_3は10進数で入力し，処理ステートメントを指定します．また10進数のかわりに"．"，"/"の文字によりEDASの持つポインタ値を参照できます．"．"は前回のコマンドで最後に処理したステートメント番号に1を加え値で，"/"は入力済み最終ステートメント番号の値です．またポインタ±10進数の指定も可能です．

パラメータ数はコマンドにより異なりますが，余分なパラメータは無視されます．ただし，4つ以上パラメータを入力すればパラメータ・エラーとなります．入力済みステートメント数より大きい値など不合理なパラメータを入力すれば同様にパラメータ・エラーとなります．

以後のコマンド説明中〔　〕はパラメータが省略できることを示しています．

❶キーボード入力　＞I：〔P_1〕 CR

パラメータで指定する位置に，キーボードより入力されるステートメントを順次挿入します．パラメータを省略すれば最終ステートメントの次より入力されます（ステートメントが未入力であれば1ラインより入力開始）．

コマンドの終了は BRAKE キー入力か，バッファがいっぱいになり"Buffer Full"のメッセージが出力された場合です．

キーボード入力時，次の編集キーが使用できます．

→	カーソルを右に進める．ただし最終文字以後には進まない．
←	カーソルを左に進める．ただし第一文字以前には進まない．
INS	カーソル位置より右の文字を順繰りに右に進め，カーソル位置にスペースを入力する．
DEL	カーソル位置より1つ左の文字を削除しカーソルより右の文字を順繰りに左に進める．
TAB	カーソル位置より8の倍数カラムとなるまでスペースを入力する．
↓	カーソル位置より右の文字をすべて削除し，1ステートメントの入力を終了させる．
CR	1ステートメントの入力を終了させる．

❷ソース・プログラム・テープ読み込み＞R：〔P_1〕 CR

パラメータで指定する位置にカセットテープにより読み込まれるステートメントを順次挿入します．パラメータを省略すれば最終ステートメントの次より入力されます（ステートメントが未入力であれば1ラインより入力開始）．

読み込みの一時停止は SPACE キー入力（CRTにステートメントが表示されつつあるときのみ有効）で行なわれ，

▶僕はネコと呼ばれておる者です．ところで，みなさん知っとったでしょうか．PC-8801でN-BASICからN-88 BASICに戻す方法を…．えっ，RESETを押す？　いいえSoftで操作できるのです．OUT40,0とやってみてください．どうです!?　たぶん戻ると思いますが…．OUT51,0やOUT53,0でも，戻りましたが…． (By Bug Cat)

再度のスペース・キー入力で読み込みを再開します．

コマンドの終了は BRAKE キー入力（このときMT動作中であれば“MT Read Err”のメッセージを出力），ソース・プログラム・テープ読み込み終了，バッファがいっぱいになった（“Buffer Full”のメッセージ出力），カセット・テープのリード・エラー発生（“MT Read Err”のメッセージ出力）およびSyntax Checkモード指定中のSyntax Err 検出などの場合です．

❸訂正　　>C：〔P_1〕 CR

パラメータで指定するステートメントの訂正を行います．コマンドを投入すると訂正対象ステートメントが表示されますので*編集キーにより訂正を行ってください．CR または ↓ キー入力で訂正は有効となり次のステートメントが表示され訂正対象ステートメントとなります．訂正の必要のないステートメントであれば CR または ↓ キーのみ入力してください．

パラメータを省略すれば，１ラインより訂正可能となります．本コマンド実行中もSyntax Checkは可能です．

コマンドの終了は，BRAKE キー入力，最終ステートメントの訂正終了，およびバッファがいっぱいになった（“Buffer Full”のメッセージ出力）ときなどの場合です．

＊編集キーについては"I"コマンドの項参照

❹削除　　>D：〔P_1〔，P_2〕〕 CR

P_1～P_2ステートメントを削除します．P_1のみ指定すればP_1ステートメントが削除されます．P_1，P_2共に省略すれば全ステートメントの削除指定となります．このとき“Delete All Line, OK？ Y/N－”のメッセージが出力されますので削除しても良い場合は Y を，削除したくない場合は N を入力します（Y，N以外はパラメータ・エラー）．

コマンドの終了は BRAKE キー入力または削除処理終了時などです．

❺サーチによる訂正　>S：〔P_1〔，P_2〕〕 CR：文字列 CR

P_1～P_2ステートメントの範囲で，文字列で指定されたものと同一の文字列のあるステートメントを見つけ出し，訂正対象ステートメントとして表示します．訂正が終了すれば，次の訂正対象ステートメントのサーチが行なわれます．すなわち特定ステートメントのみ訂正するためのコマンドです．

P_1のみ指定すれば，P_1ステートメントがサーチ対象となり，全パラメータ省略すれば全ステートメントがサーチ対象となります．

パラメータで指定する文字列は，スペースを含むすべての文字と，特殊文字であるTABも指定できます（注：8の倍数カラムまで連続したスペースはバッファ内で“TAB”コードに変換されています）．本コマンド実行中も“Syntax Check”は可能です．

コマンドの終了は BRAKE キー入力および指定ステートメントまでのサーチ終了時です．

❻ソース・プログラム・リスト出力>L：〔P_1〔，P_2〕〕 CR

P_1～P_2ステートメントを出力し，ソース・プログラム・リストを作成します．P_1のみ指定すればP_1ステートメントが出力され，P_1，P_2共に省略すれば全ステートメントが出力されます．

SPACE キー入力で出力は一時停止となり，再度の SPACE キー入力で出力が再開されます．

コマンドの終了は BRAKE キー入力および指定ステートメントまでの出力終了時です．

❼ソース・プログラム・テープ出力>W：〔P_1〔，P_2〕〕 CR

P_1～P_2ステートメントをカセットテープに出力し，ソース・プログラム・テープを作成します．P_1のみ指定すればP_1ステートメントが出力され，P_1，P_2共に省略すれば全ステートメントが出力されます．

コマンドの終了は BRAKE キー入力および指定ステートメントまでの出力終了時です．

❽テープ・ベリファイ　>V：〔P_1〕 CR

P_1ステートメント以後の内容とWコマンドで作成したソース・プログラム・テープのベリファイを行ないます．P_1を省略すれば１ステートメントからベリファイが実行されます．

ベリファイの結果一致していれば“Verify OK”を，不一致であれば“Verify Err”のメッセージを出力します．

コマンドの終了は BRAKE キー入力（このときMT動作中であれば“MT Reed Err”のメッセージ出力），カセットテープのリード・エラー発生（“MT Reed Err”のメッセージ出力），ベリファイ終了時などです．

❾移送　　>T：P_1，P_2，P_3 CR

P_1～P_2ステートメントをP_3ステートメントの直前に移送します．パラメータは（$P_1 \leqq P_2$）AND（（P_2+1）＜P_3）または（$P_1 \leqq P_2$）AND（（P_1-1）＞P_3）の条件を満足しないとパラメータ・エラーとなります．なお，P_3として最終ステートメント番号＋１も指定できます．

コマンドの終了は移送終了時です．

3.2.3 アセンブル・コマンド

コマンド形式　　>Af：P_1，P_2 CR

P_1～P_2ステートメントのアセンブルを行ないます．fはL，W，S，Tのいずれかの文字でアセンブル内容の指定を行ないます．

パラメータの指定法は3.2.2項の編集コマンドと同様なのでそちらを参照してください．P_1のみ指定すればP_1ステートメントを，P_1，P_2共に省略すれば全ステートメントがアセンブルされます．アセンブル対象ステートメントの範囲外のラベルを参照するステートメントがあると未定義ラベル・エラーとなります．

コマンドを投入すると“EXC/Label Table GN”のメッセージを出力し，ラベル・テーブルが作成開始されます．ラベル・テーブル作成中ラベルに値が正しく割り付けられないステートメントがあると“Err in ××××”のメッセージを出力し，コマンドの実行を終了します．なお，メッセージ中の××××は誤りのあるステートメント番号を表示します．

Syntax Checkモードを指定してソース・プログラムの入力を行えば大部分の誤りは入力時に発見できます．ただしORG，EQU，DEFSステートメントのオペランドに記述された未定義ラベル・エラーはこのラベル・テーブル作成時に発見されエラーとなります．

二重定義ラベルのチェックはATコマンド実行時のみ行なわれます．その他のコマンド実行時はライン番号の小さいステートメントのラベル値を充当してアセンブルが行なわれます．

ラベル・テーブルの作成が終了すると以下に述べる各アセンブル処理が実行されます．

❶アセンブル・リスト出力>AL：〔P_1〔，P_2〕〕 CR

アセンブル・リストを出力します．リストには，下記のものが出力されます．

PAGE　××××	：リストのページ数
E	：エラーコード出力欄
STNR	：ステートメント番号出力欄
ADRS	：命令のアドレス，EQUステート

```
                    メントのオペランド値
OBJECT              ：オブジェクト・コード出力欄
SOURCE STATEMENTS：ソース・プログラム出力欄
```

エラーコードにはL，R，Vの3種類があり，それらの意味は次のとおりです．

```
L：未定義ラベルの参照，ただしORG, EQU, DEFS
   ステートメントの場合を除く．
R：相対ジャンプの範囲を越えている．またはオペラ
   ンドの値が8ビットを越えている．
V：IM, RST, BIT, RES, SET命令のオペランド値が
   命令の要求する値でない．
```

アセンブルが終了すると“ERRORS××××”のメッセージによりエラー数を出力します．

SPACE キーの入力で，リスト出力は1時停止となり，再度の SPACE キー入力で出力が再開されます．

コマンドの終了は BRAKE キー入力，およびアセンブル終了の場合です．

❷オブジェクト・テープ作成＞AW：〔P_1〔, P_2〕〕 CR

オブジェクト・コードをカセットテープに出力しオブジェクト・プログラム・テープを作成します．同時にカセットテープ出力内容が表示されます．

```
（出力形式　例）
：10 9000 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F 00 E8
          オブジェクト・コード                      チェック・サム
          （データ数で示される数）
          未使用コード（常に00）
          格納アドレス（例では9000H番地）
          1レコードのデータ数（例では10H＝16バイト）
          レコード・マーク（カセットテープへのみ出力）
```

アセンブルが終すると“ERRORS××××”のメッセージによりエラー数を出力します．

SPACE キーの入力で出力は1時停止となり，再度の SPACE キーの入力で出力が再開されます．

コマンドの終了は BRAKE キー入力およびアセンブル終了の場合です．本コマンドで作成されたオブジェクト・テープは O コマンドでロードされます．

❸オブジェクト・コード格納＞AS：〔P_1〔, P_2〕〕 CR

アセンブルしたオブジェクト・コードを直接メモリに格納するためのコマンドです．

第一段階ではアセンブルしたオブジェクト・コードをバッファ・エリアに格納します．このときバッファ・エリアがいっぱいになるか，格納アドレスが後退するORG 命令があると“Buffer Full”のメッセージを出力し，アセンブルが中断されます．

第一段階が終了すると“ERRORS××××”メッセージによりエラー数の表示と“Relocation Bias－”のメッセージが出力されます．16進数でバイアス値（下位4桁が有効），CR キーを入力すると，ソース・プログラムのORG命令で指定された値とバイアス値を加えたアドレスにバッファ内のオブジェクト・コードが転送されます（注：リロケーションは指定されたエリアにブロック転送を行なうのでバイアス値が指定された場合，プログラムの実行は不可能）．

バイアス値を指定しなければORG命令で指定されたエリアに転送されます．また16進数以外を入力すればパラメータ・エラーとなります．

転送が終了するとモニタに制御が移ります．

コマンドの終了は BRAKE キー入力，“Buffer Full”のメッセージ出力，およびバイアス値入力時のパラメータ・エラーなどの場合です．

❹ラベル・テーブル出力　＞AT：〔P_1〔, P_2〕〕 CR

二重定義ラベルのチェックを行ない，ラベル・テーブル・リストを出力します．“EXC/Mult Label CK”のメッセージを出力し，二重定義ラベルのチェックが開始されたことを知らせます．二重定義ラベルがあると下記の形式で表示されます．

```
*****
    5 ┐
   10 │ 同一ラベルのあるステートメント番号
  247 ┘
*****
   10
  247
*****
   14
  123
```

次にラベル・テーブル・リストがラベル文字の上昇順に出力されます．7文字以上のラベルは6文字までが出力されます．

SPACE キーを入力すればラベル出力は一時停止となり，SPACE キーの再入力で再開されます．

コマンドの終了は BRAKE キー入力（ただし,二重定義ラベル・チェック中は無効），およびラベル・テーブル出力終了時です．

3.2.4 オブジェクト・プログラム・ロード・コマンド

コマンド形式　＞O：〔Pa〕 CR

AWコマンドで作成されたオブジェクト・プログラム・テープを読込みます．Paは16進数で入力し（下位4桁が有効）ロード・バイアスを指定します．Paを省略すれば，ロード・バイアスは0となります．

ロード・バイアスはオブジェクト・テープのもつ格納アドレスに加算され実際の格納アドレスを指定します．たとえば0000H～3FFFHで実行させるプログラムは直接ロードできないので4000H番地以後に本コマンドでロード後，ブロック転送をしてください．

コマンドの終了は BRAKE キー入力（このとき“MT Read Err”のメッセージ出力），カセット・テープのリード・エラー発生，およびロード終了時などの場合です．

3.2.5 ブレーク・ポインタ関連コマンド

ブレークはブレーク・ポイント・アドレスにリスタート命令を書き込み，このリスタート命令の実行により行ないます．どのリスタート命令を使用するかはBIコマンドで行ないますが各リスタート命令の処理は以下のとおりです．

RST 00, 08	モニタのコールド・スタート
RST 10	モニタのホット・スタート
RST 18, 20, 28, 30	Z80 CPUの全レジスタ値を表示しEDASのコマンド待ちとなる．
RST 38	モニタのレジスタ表示機能

デバッグを行なうプログラムの起動はモニタのJコマンドで行なってください．

❶ブレーク命令指定　＞BI：〔Pi〕 CR

ブレーク命令としてどのリスタート（RST）命令を使うかを指定します．PiはRST命令のエントリ・アドレスを16進数（下位2桁が有効）で入力します．Piを省略すれば，0が入力されたと解釈されます．

16進数以外の入力および誤ったエントリ・アドレスの入

I/Oプラザ
▶80×25の文字で40×25表示を80×25表示のキャラクタで40×25表示をできるのを知っていますか？　この表示をするにはPC-8001のスイッチを入れた後 out50,3かout54,3 を実行してください．80×25のキャラクタが1つ置きに表示されます．これで40×25表示になるのです．なお，このモードではカラーは扱えません．（赤池利幸）

力はパラメータ・エラーになります．本コマンドを投入しなければEDASのコールド・スタート時RST 30Hが設定されています．

❷ブレーク・アドレス指定　>BS：Pa CR

ブレーク・ポイント・アドレスを指定します．Paは16進数で入力し，下位4桁が有効です．最大10個所まで指定できます．

16進数以外の入力，0番地の設定はパラメータ・エラーとなります．

❸ブレーク・アドレス取り消し　>BR：Pa CR

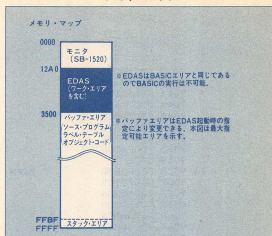
設定済みブレーク・ポイント・アドレスを取り消します．Paは16進数で入力し，下位4桁が有効です．

16進数以外の入力，未設定のアドレス指定の場合はパラメータ・エラーになります．

❹ブレーク・ポイント・アドレス表示>BD CR

設定済みブレーク・ポイント・アドレスをすべて表示します．

メモリ・マップ



4. 参考

カセット・テープの記録方式は1,200BPSのカンサス方式です．下記のように変更すれば600BPSとなりますので，PC-8001用のEDASとソース・プログラム・テープ，オブジェクト・プログラム・テープの互換性があります．

アドレス	1200BPS	600BPS
2136H	01H	02H
215EH	0AH	02H
2160H	01H	03H
216CH	04H	08H
2203H	01H	02H
224DH	02H	04H



ALコマンド実行時のエラー表示例

```
    PAGE     1
E STNR ADRS OBJECT     SOURCE STATEMENTS

       1               ;Example for program
       2               ;
       3               ;ｼﾞｮｳｽｳ ﾉ ﾃｲｷﾞ
       4 0FFF          CR       EQU     0FFFH
       5 000A          LF       EQU     0AH
       6 00B1          MONITOR  EQU     0B1H    ;Monitor entry
       7 16F6          PRINT    EQU     16F6H
       8               ;
       9               ;Main program
      10 0000                   ORG     9000H
L     11 9000 310000            LD      SP,STACKK
      12 9003 CDAF90            CALL    ﾒｯｾｲｼﾞ
R     13 9006 0000              DEFB    CR,LF
      14 9008 20454441          DEFM    ' EDASﾊ ｻﾞｲﾛｸﾞ ｹｲｼｷﾉ Z80 ﾆｲﾓﾆｯｸﾗ '
         900C 53CA20BB
         9010 DEB2DBB8
         9014 DE20B9B2
         9018 BCB7C920
         901C 5A383020
         9020 C6B2D3C6
         9024 AFB8A620
      15 9028 B1AFBEDD          DEFM    'ｱｯｾﾝﾌﾞﾙｼﾏｽ｡'
         902C CCDED9BC
         9030 CFBDA1
R     16 9033 0000              DEFB    CR,LF
      17 9035 20CEB3CC          DEFM    ' ﾎｳﾌﾅ ﾍﾝｼｭｳｷﾉｳﾗ ﾓﾂ ｴﾃﾞｨﾀﾂｷﾃﾞｽﾉﾃﾞ ﾏｼﾝｺﾞ '
```

```
          9039 C520CDDD
          903D BCADB3B7
          9041 C9B3A620
          9045 D3C220B4
          9049 C3DEA8C0
          904D C2B7C3DE
          9051 BDC9C3DE
          9055 20CFBCDD
          9059 BADE
       18 905B CCDFDBB8            DEFM    'ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑﾉ ｶｲﾊﾂｶﾞ ﾖｳｲﾆ ﾃﾞｷﾏｽ｡'
          905F DED7D1C9
          9063 20B6B2CA
          9067 C2B6DE20
          906B D6B3B2C6
          906F 20C3DEB7
          9073 CFBDA1
R      19 9076 00000000            DEFB    CR,LF,LF,0
       20 907A C3B100              JP      MONITOR ;return to monitor
       21                   ;
       22                   ;Stack area
       23 907D                     DEFS    50
       24 90AF              STACK:
       25                   ;
       26                   ;Sub-routine
       27 90AF E3           ﾒｯｾｲｼﾞ: EX     (SP),HL
       28 90B0 7E                  LD      A,(HL)
       29 90B1 23                  INC     HL
V      30 90B2 CB47                BIT     8,A
       31 90B4 2805                JR      Z,MSGPE
       32 90B6 CDF61(             CALL    PRINT
R      33 90B9 1800                JR      ﾒｯｾｲｼﾞ+140
       34 90BB E3           MSGPE: EX      (SP),HL
       35 90BC C9                  RET
```

Lコマンド（ソース・プログラム・リスト）

```
ERRORS     6

  1 ;Example for program
  2 ;
  3 ;ｼﾞｮｳｽｳ ﾉ ﾃｲｷﾞ
  4 CR      EQU     0DH
  5 LF      EQU     0AH
  6 MONITOR EQU     0B1H    ;Monitor entry
  7 PRINT   EQU     16F6H
  8 ;
  9 ;Main program
 10         ORG     9000H
 11         LD      SP,STACK
 12         CALL    ﾒｯｾｲｼﾞ
 13         DEFB    CR,LF
 14         DEFM    ' EDASﾊ ｻﾞｲﾛｸﾞ ｹｲｼｷﾉ Z80 ﾆｲﾓﾆｯｸﾗ '
 15         DEFM    'ｱｯｾﾝﾌﾞﾙｼﾏｽ｡'
 16         DEFB    CR,LF
 17         DEFM    ' ﾎｳﾌﾅ ﾍﾝｼｭｳｷﾉｳｦ ﾓﾂ ｴﾃﾞｨﾀﾂｷﾃﾞｽﾉﾃﾞ ﾏｼﾝｺﾞ '
 18         DEFM    'ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑﾉ ｶﾞｲﾊﾂｶﾞ ﾖｳｲﾆ ﾃﾞｷﾏｽ｡'
 19         DEFB    CR,LF,LF,0
 20         JP      MONITOR ;return to monitor
```

I/Oプラザ

▶幻のコンピューター発見!!？　そのマシンの名は？　NE-8088というのだ！　その実体は，うちの父がPC-8001の回路図を見て一言，"これはこうする"といいだしたマシンの性能は…8ビットタイプCPU Z80Aが2個，RAMはDRAM最低64KB，標準128KB，拡張256KB，N-BASIC Ver.1.1を持ち，16ビットタイプCPUが，Z8000または，8088が2個というバケモノ！　キーボード付きで1台¥10万以下という．それも3日間で仕上げるという．さすが本職が電子関係!!　P.S.　川崎市立東橘中AND東中ハム　バンザイ!!　P.S.2.　だれか，144MHz A3Hにでてきませんか？
(144MHzA3HのオジャマムシJO1GVL)

```
21 ;
22 ;Stack area
23            DEFS      50
24 STACK:
25 ;
26 ;Sub-routine
27 ﾒｯｾｲｼﾞ:   EX        (SP),HL
28            LD        A,(HL)
29            INC       HL
30            AND       A
31            JR        Z,MSGPE
32            CALL      PRINT
33            JR        ﾒｯｾｲｼﾞ+1
34 MSGPE:     EX        (SP),HL
35            RET
```

ATコマンド（シンボル・テーブル・リスト）

```
SYMBOL  ADRS   SYMBOL  ADRS   SYMBOL  ADRS

CR      000D   LF      000A   MONITO  00B1
MSGPE   90BA   PRINT   16F6   STACK   90AF
ﾒｯｾｲｼﾞ  90AF
```

AWコマンド（オブジェクト・コード・リスト，同一内容がカセットテープに出力される）

```
1090000031AF90CDAF900D0A2045444153CA20BBEB
10901000DEB2DBB8DE20B9B2BCB7C9205A38302086
10902000C6B2D3C6AFB8A620B1AFBEDDCCDED9BCC8
10903000CFBDA10D0A20CEB3CCC520CDDDBCADB3D4
10904000B7C9B3A620D3C220B4C3DEA8C0C2B7C379
10905000DEBDC9C3DE20CFBCDDBADECCDFDBB8DECF
10906000D7D1C920B6B2CAC2B6DE20D6B3B2C620A6
0D907000C3DEB7CFBDA10D0A0A00C3B100D9
0190AF00E3DD
0C90B0007E23A72805CDF61618F6E3C9AC

ERRORS     0
```

ALコマンド（アセンブル・リスト）

```
     PAGE     1
   E STNR ADRS OBJECT      SOURCE STATEMENTS

         1                 ;Example for program
         2                 ;
         3                 ;ｼﾞｮｳｽｳ ﾉ ﾃｲｷﾞ
         4 000D            CR       EQU      0DH
         5 000A            LF       EQU      0AH
         6 00B1            MONITOR  EQU      0B1H     ;Monitor entry
         7 16F6            PRINT    EQU      16F6H
         8                 ;
         9                 ;Main program
        10 0000                     ORG      9000H
        11 9000 31AF90              LD       SP,STACK
        12 9003 CDAF90              CALL     ﾒｯｾｲｼﾞ
        13 9006 0D0A                DEFB     CR,LF
        14 9008 20454441            DEFM     ' EDASﾊ ｻﾞｲﾛｸﾞ ｹｲｼｷﾉ Z80 ﾆｲﾓﾆｯｸﾗ '
           900C 53CA20BB
           9010 DEB2DBB8
           9014 DE20B9B2
           9018 BCB7C920
           901C 5A383020
           9020 C6B2D3C6
           9024 AFB8A620
        15 9028 B1AFBEDD            DEFM     'ｱｯｾﾝﾌﾞﾙｼﾏｽ｡'
           902C CCDED9BC
           9030 CFBDA1
        16 9033 0D0A                DEFB     CR,LF
        17 9035 20CEB3CC            DEFM     ' ﾎｳﾌﾅ ﾍﾝｼｭｳｷﾉｳﾗ ﾓﾂ ｴﾃﾞｨﾀﾂｷﾃﾞｽﾉﾃﾞ ﾏｼﾝｺﾞ'
           9039 C520CDDD
           903D BCADB3B7
           9041 C9B3A620
           9045 D3C220B4
           9049 C3DEA8C0
           904D C2B7C3DE
           9051 BDC9C3DE
           9055 20CFBCDD
           9059 BADE
        18 905B CCDFDBB8            DEFM     'ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑﾉ ｶｲﾊﾂｶﾞ ﾖｳｲﾆ ﾃﾞｷﾏｽ｡'
           905F DED7D1C9
           9063 20B6B2CA
           9067 C2B6DE20
```

```
     906B D6B3B2C6
     906F 20C3DEB7
     9073 CFBDA1
     9076 0D0A0A00              DEFB    CR,LF,LF,0
     907A C3B100                JP      MONITOR ;return to monitor
                      ;
                      ;Stack area
     907D                       DEFS    50
     90AF             STACK:
                      ;
                      ;Sub-routine
     90AF E3          ﾒｯｾｲｼﾞ:   EX      (SP),HL
     90B0 7E                    LD      A,(HL)
     90B1 23                    INC     HL
     90B2 A7                    AND     A
     90B3 2805                  JR      Z,MSGPE
     90B5 CDF616                CALL    PRINT
     90B8 18F6                  JR      ﾒｯｾｲｼﾞ+1
     90BA E3          MSGPE:    EX      (SP),HL
     90BB C9                    RET

ERRORS    0
```

実行結果

```
EDASﾊ ｻﾞｲﾛｸﾞ ｹｲｼｷﾉ Z80 ﾆｲﾓﾆｯｸﾗ ｱｯｾﾝﾌﾞﾙｼﾏｽ｡
ﾎｳﾌﾅ ﾍﾝｼｭｳｷﾉｳｦ ﾓﾂ ｴﾃﾞｨﾀﾂｷﾃﾞｽﾉﾃﾞ ﾏｼﾝｺﾞ ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑﾉ ｶｲﾊﾂｶﾞ ﾖｳｲﾆ ﾃﾞｷﾏｽ｡
```

EDASマシン語ダンプ・リスト

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
12A0 C3 0B 13 31 FF FF 21 30 33 06 FF 36 00 23 10 FB :FD
12B0 CD EE 0C 3E 03 32 3D 33 3E F7 32 D5 33 CD 15 17 :12
12C0 06 5A 2D 38 30 20 45 44 41 53 20 46 6F 72 20 4D :E6
12D0 5A 2D 38 30 42 20 20 56 65 72 20 31 2E 31 0D 00 :5B
12E0 CD 15 17 0D 42 75 66 66 65 72 20 41 72 65 61 2D :26
12F0 00 CD B1 22 FE 2C 20 E8 22 4F 33 22 51 33 CD B1 :9A
1300 22 FE 0D 20 DB 22 53 33 CD 0F 17 31 FF FF AF 32 :D3
1310 39 33 CD 15 17 0D 3E 00 CD 85 17 21 2F 13 01 0E :8B
1320 00 ED B1 20 34 21 3D 13 09 09 5E 23 56 EB E9 41 :61
1330 42 43 44 49 4C 4D 4F 52 53 54 56 57 4E 61 13 67 :C9
1340 13 44 24 9D 13 67 14 CA 14 3D 15 7C 15 26 16 4B :EE
1350 16 6E 16 9F 16 D9 22 EC 2E CD 15 17 0D 3F 00 18 :C1
1360 AA CD 21 19 C3 B1 00 CD D0 18 CD 52 19 AF 37 CD :C5
1370 8F 21 38 22 23 7E FE 1B 28 1F FE FA 3F 30 F0 3E :A0
1380 0D A7 CD 8F 21 38 0F CD 66 19 38 E8 06 00 AF CD :66
1390 8F 21 38 02 10 F9 C3 0B 13 3E 09 18 D2 21 59 13 :92
---------------------------------------------------------
Sum  58 2B B3 AC 66 4F 6C 59 47 0C DC 90 B7 EE 71 73 :A4

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
13A0 E5 2A 4D 33 7C B5 C8 D9 CD 7C 18 7C B5 C8 7A B3 :E8
13B0 C8 78 B1 C8 EB CD 94 17 D8 EB D5 D9 D1 CD 94 17 :D6
13C0 D8 D9 C5 D9 D1 23 CD 94 17 D8 D9 E5 D5 D9 C1 E1 :A1
13D0 EB CD 94 17 38 4E EB 60 69 23 CD 94 17 D0 EB 1B :0E
13E0 A7 ED 52 E5 EB D9 E5 D9 D1 A7 ED 52 D1 CD 94 17 :4D
13F0 D9 38 4C E5 D5 C5 D1 1B E1 23 C1 C5 EB A7 ED 52 :23
1400 23 E3 C1 22 49 33 EB CD D0 1A E5 D9 E1 54 5D CD :24
1410 56 1B 21 77 33 CD FE 1A D9 23 13 EB 0B 78 B1 20 :6F
1420 E2 C3 0B 13 EB E5 A7 ED 52 E3 EB 60 69 A7 ED 52 :F6
1430 D1 CD 94 17 D9 38 C4 E5 D5 C5 E1 C1 03 D1 1B C5 :F3
1440 EB A7 ED 52 23 44 4D E1 2B 22 49 33 EB CD D0 1A :D1
1450 E5 D9 E1 54 5D CD 56 1B 21 77 33 CD FE 1A D9 0B :22
1460 78 B1 20 E9 C3 0B 13 CD D0 18 CD 15 17 20 20 3A :3B
1470 00 21 66 33 06 10 CD 7D 17 77 23 FE 1B 28 04 FE :0E
1480 20 38 08 CD B1 16 10 EE C3 59 13 CD 24 19 78 FE :A1
1490 10 CA 59 13 2A 49 33 CD 52 19 CD 0F 17 E5 23 E5 :04
---------------------------------------------------------
Sum  94 4F 2B 1A 94 39 E4 92 EF AB 51 B9 DC 23 B9 73 :3A

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
14A0 01 66 33 0A FE 0D 28 0D BE 7E 23 03 28 F5 FE FA :5B
14B0 30 0D E1 18 E9 F1 E1 CD 93 1B 38 DE C3 0B 13 F1 :54
14C0 F1 2B CD 66 19 38 D6 C3 0B 13 CD A0 18 AF 32 35 :F2
14D0 33 22 49 33 CD 05 19 CD 0F 17 CD F6 17 0E 50 21 :08
14E0 77 33 3A 35 33 A7 28 32 CD C6 20 DA 12 1C CA 0B :DD
14F0 13 FE 0D 28 12 FE 09 28 2F FE 20 38 07 77 23 CD :7A
1500 B1 16 0D 79 A7 20 E1 36 0D 21 76 33 CD ED 24 38 :18
1510 26 CD F3 1A 2A 49 33 23 18 B7 37 CD C6 20 DA 12 :6E
1520 1C 28 F8 32 35 33 18 C9 3E 20 77 23 CD B1 16 0D :50
1530 79 E6 07 20 F3 18 CC CD 24 1C C3 0B 13 3E 3A CD :90
1540 B1 16 CD C3 22 CD 0F 17 E5 37 CD C6 20 DA 12 1C :43
1550 D6 3A A7 20 F5 4F CD A7 20 CA 0B 13 47 CD A7 20 :72
1560 67 CD A7 20 6F D1 D5 19 CD A7 20 CD A7 20 77 23 :EB
1570 10 F9 CD A7 20 79 A7 28 D1 C3 12 1C CD 21 19 CD :7B
1580 15 17 0D 50 72 69 6E 74 65 72 20 4F 75 74 70 75 :5A
1590 74 20 3F 0D 59 2F 4E 2D 00 CD 7D 19 38 03 32 30 :E3
---------------------------------------------------------
Sum  D2 2F A4 04 7C 92 35 53 F6 45 C3 E1 2E AB B9 0E :BE

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
```

```
15A0 33 CD 15 17 0D 53 79 6E 74 61 78 20 43 68 65 63 :53
15B0 6B 20 3F 0D 59 2F 4E 2D 00 CD 7D 19 38 03 32 31 :DB
15C0 33 CD 15 17 0D 34 30 20 43 68 61 72 61 63 74 65 :D8
15D0 72 20 44 69 73 70 6C 61 79 20 3F 0D 59 2F 4E 2D :D7
15E0 00 CD 7D 19 38 11 20 07 CD EE 0C 3E 03 18 05 CD :C5
15F0 7C 0C 3E 06 32 3D 33 CD 15 17 0D 53 74 61 74 65 :75
1600 6D 65 6E 74 20 4E 75 6D 62 65 72 20 44 69 73 70 :ED
1610 6C 61 79 20 3F 0D 59 2F 4E 2D 00 CD 7D 19 38 03 :53
1620 32 32 33 C3 0B 13 CD D0 18 CD 52 19 3E 4C 32 39 :5A
1630 33 CD 0F 17 E5 3A 32 33 A7 CC F6 17 E1 CD E7 1A :D9
1640 CD 66 19 38 EC CD 0F 17 C3 0B 13 CD A0 18 22 49 :34
1650 33 CD C0 1A CD 0F 17 E5 CD F6 17 E1 CD 99 19 DA :C6
1660 0B 13 CD E3 1B CD F3 1A 2A 49 33 23 18 E0 CD D0 :21
1670 18 30 26 CD 15 17 0D 44 65 6C 65 74 65 20 41 6C :94
1680 6C 20 4C 69 6E 65 2C 20 4F 4B 3F 0D 59 2F 4E 2D :49
1690 00 CD 7D 19 DA 59 13 20 03 CD 56 1B C3 0B 13 CD :B8
---------------------------------------------------------
Sum  8C DB 26 B5 D0 9A E8 29 F2 B4 BF D3 92 FC 40 77 :3A

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
16A0 B2 18 ED 53 45 33 CD 52 19 CD 93 1B 38 FB C3 0B :36
16B0 13 F5 CD C6 08 3A 30 33 A7 20 1A 3A 39 33 FE 4C :11
16C0 28 08 FE 54 28 04 FE 57 20 0B F1 F5 FE 0D 20 02 :41
16D0 3E 0A CD D7 16 F1 C9 F5 3E 00 CD ED 16 F1 D3 FF :82
16E0 3E 80 D3 FE 3E 01 CD ED 16 AF D3 FE C9 C5 D5 57 :D8
16F0 1E 04 01 00 00 DB FE E6 0D BA 20 03 D1 C1 C9 0B :32
1700 78 B1 20 F1 1D 20 EE 3E 01 32 30 33 D1 C1 C9 3E :D2
1710 0D CD B1 16 C9 E3 7E 23 A7 28 05 CD B1 16 18 F6 :64
1720 E3 C9 C5 D5 E5 CD 29 0C 22 03 00 CD 3E 0C 32 0D :A8
1730 00 32 0E 00 2A 03 00 3A 0E 00 FE 1F 20 0B 3A 0D :44
1740 00 32 0E 00 CD 50 0C 18 04 3E 1F 18 F4 06 40 C5 :F9
1750 CD 0F 09 FE 1E 20 05 C1 10 F5 18 D8 FE 09 28 08 :13
1760 FE 0A 28 04 FE 0C 20 05 CD 39 0A 18 EA F5 2A 03 :97
1770 00 3A 0D 00 CD 50 0C F1 C1 E1 D1 C1 C9 CD 22 17 :64
1780 FE F8 D8 AF C9 CD 7D 17 FE 20 D8 CD B1 16 C9 83 :7D
1790 5F D0 14 C9 E5 A7 ED 52 E1 C9 E5 CD A9 1F 21 00 :1C
---------------------------------------------------------
Sum  17 69 35 98 22 51 CB 83 9A F4 60 87 FE A6 3D 72 :D6

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
17A0 00 3E 11 E5 19 30 01 E3 E1 F5 CB 11 CB 10 CB 15 :CE
17B0 CB 14 F1 3D 20 ED AF CB 1C CB 1D EB E1 C9 F5 C5 :E7
17C0 01 0A 00 CD C9 17 C1 F1 C9 E5 D9 C5 D5 E5 01 00 :71
17D0 00 D9 3E 10 A7 CB 1A CB 1B 30 07 C5 D9 E1 09 4D :A5
17E0 44 D9 D9 A7 CB 18 CB 19 CB 1A CB 1B D9 3D 20 E4 :49
17F0 E1 D1 C1 D9 E1 C9 2A 49 33 E5 D5 C5 44 4D 2E 04 :DE
1800 11 0A 00 CD 9A 17 D5 2D 20 F6 2E 04 D1 7B A7 20 :F6
1810 0A CD 0C 1C 2D 7D 3D 20 F3 D1 7B C6 30 CD B1 16 :CF
1820 2D 20 F6 CD 0C 1C C1 D1 E1 C9 CD 44 19 38 39 ED :FC
1830 5B 49 33 FE 2E 28 0B 11 00 00 FE 2F 20 25 ED 5B :01
1840 4D 33 CD 85 17 FE 2B 28 05 FE 2D 20 13 37 E5 D5 :8E
1850 08 AF CD 6D 18 08 30 03 CD A9 1F E1 19 EB 08 E1 :A7
1860 FE 2C C8 CD 24 19 37 C9 CD 6D 18 18 F3 11 00 00 :6A
1870 CD 8F 17 CD 44 19 D0 CD BE 17 18 F4 3E 3A CD B1 :11
1880 16 21 00 00 01 00 00 CD 2A 18 EB 38 0F CD 2A 18 :88
1890 38 0A D5 CD 2A 18 D2 59 13 42 4B D1 CD 0F 17 C9 :7E
---------------------------------------------------------
Sum  02 E7 5D 8C 18 08 92 E2 6D E9 8E B9 EA 17 91 D5 :6A

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
18A0 CD 7C 18 EB 2A 4D 33 23 7A B3 C8 ED 52 DA 59 13 :93
```

I/Oプラザ

▶**1月号のPCスクランブルで，やっとBASEまでいったー！** 今年の正月にPC-8001を買ってすぐI/Oを買いスクランブルを打ち，さっそくやってみた．BASEまで行ったのはSPACE SHIPを増やしたから……．知っている人も多いと思うが，CD60を63から自分の欲しい分だけ（01～FF）の分だけは入れてください．ただし，CD60を09以上にするとSHIPの数のところがでたらめになる．P.S.1.芸夢狂人さん，早く復活してください．2. ゲームなどプログラムがやっと40種集まったが，RALLY-Xがないのでだれか作ってください！

（WHO AM I？ 実はJI3HJA）

```
18B0 EB C9 2A 4D 33 7C B5 CA 59 13 E5 CD 7C 18 7C B5 :3C
18C0 20 01 23 EB E1 CD 94 17 DA 59 13 EB 22 49 33 C9 :20
18D0 2A 4D 33 7C B5 CA 59 13 E5 CD 7C 18 7C B5 28 20 :D0
18E0 7A B3 20 02 54 5D EB CD 94 17 DA 59 13 EB E3 ED :64
18F0 52 DA 59 13 E1 22 43 33 22 49 33 ED 53 45 33 C9 :30
1900 23 D1 37 18 F0 CD 32 08 C8 FE 0B CA 0B 13 FE 20 :11
1910 C0 CD 11 05 CD 22 17 FE 0B CA 0B 13 FE 20 20 F1 :C9
1920 C9 CD 85 17 FE 0B CA 0B 13 FE 0D C2 59 13 C9 FE :23
1930 1B 20 0C 3E 20 CD B1 16 0D 79 E6 07 20 F5 C9 CD :57
1940 B1 16 0D C9 CD 85 17 D6 30 38 03 FE 0A D8 C6 30 :1D
1950 A7 C9 C5 44 4D 2A 51 33 7E 23 FE FA 38 FA 0B 78 :C2
1960 B1 20 F5 2B C1 C9 E5 D5 2A 49 33 23 22 49 33 CD :69
1970 05 19 ED 5B 45 33 A7 2B ED 52 D1 E1 C9 CD 85 17 :D3
1980 FE 0B CA 0B 13 FE 0D 37 C8 F5 CD 21 19 F1 FE 4E :34
1990 28 05 D6 59 C2 59 13 A7 C9 AF 32 36 33 11 9D 19 :0B
-------------------------------------------------------
Sum  C9 D3 3E 1D F8 A8 DB 25 91 25 56 FC CD 45 1A 36 :01

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
19A0 D5 CD 7D 17 FE 0B 28 34 FE 0D 28 33 FE 03 28 35 :5F
19B0 FE 04 28 41 32 36 33 FE 08 28 4A FE 07 28 76 FE :1F
19C0 1B CA 5E 1A FE 01 CA 73 1A FE 20 D8 5F 78 B9 20 :59
19D0 03 3D C8 05 0D 73 23 7B CD B1 16 C9 37 D1 C9 D1 :2A
19E0 3A 36 33 A7 C9 7E FE 0D C8 0D 23 CD EF 19 C9 3E :70
19F0 03 CD B1 16 C9 79 FE 50 D0 0C 2B CD FF 19 C9 3E :1A
1A00 04 CD B1 16 C9 78 3D C8 7E FE 0D C8 05 54 5D CD :B2
1A10 EF 19 23 7E FE 0D 20 F7 2B 7E 23 77 CD B1 16 CD :6F
1A20 FF 19 CD FF 19 2B CD 94 17 20 ED 3E 20 77 CD B1 :00
1A30 16 CD FF 19 C9 79 FE 50 D0 04 0C 54 5D CD FF 19 :01
1A40 7E 2B 77 FE 0D 28 07 CD B1 16 23 23 18 F2 3E 20 :9C
1A50 CD B1 16 1B CD FF 19 CD 94 17 C8 2B 18 F6 78 B9 :3E
1A60 20 03 3D C8 05 0D 3E 20 77 23 CD B1 16 3E 07 A1 :AC
1A70 20 EC C9 36 0D 79 B8 CA DF 19 3E 20 CD B1 16 0D :0A
1A80 23 18 F0 54 5D 0E 00 CD B8 1A C8 FE 27 28 23 FE :BF
1A90 20 20 F4 E5 18 10 CD B8 1A 33 33 C8 FE 27 28 12 :6D
-------------------------------------------------------
Sum  04 AA C6 30 D7 A0 4F 29 82 53 10 22 10 15 0F 9B :69

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
1AA0 FE 20 20 E3 3B 3B 3E 07 A1 20 EB E1 2B 36 1B 23 :08
1AB0 18 D5 CD B8 1A 20 FB C9 1A 77 13 23 0C FE 0D C9 :17
1AC0 21 77 33 01 50 50 E5 C5 36 0D 23 10 FB C1 E1 C9 :F2
1AD0 E5 D5 11 77 33 CD 52 19 7E 12 23 13 7E FE FA 38 :21
1AE0 F8 3E 0D 12 D1 E1 C9 0E 50 23 7E FE FA D0 CD 2F :93
1AF0 19 18 F6 21 76 33 36 FF E5 23 CD 83 1A E1 E5 01 :5F
1B00 FF FF 7E 23 03 FE 0D 20 F9 C5 2A 4F 33 E5 09 E5 :0A
1B10 EB 2A 53 33 A7 ED 52 DA 37 1C ED 5B 49 33 2A 4D :E9
1B20 33 23 ED 52 E1 28 1C 22 4F 33 E3 E5 EB CD 52 19 :49
1B30 EB A7 ED 52 23 44 4D E1 D1 ED B8 23 EB C1 E1 ED :79
1B40 B0 18 0B D1 C1 E1 ED B0 EB 36 FF 22 4F 33 2A 4D :1E
1B50 33 23 22 4D 33 C9 E5 2A 4D 33 44 4D A7 ED 52 E1 :A8
1B60 28 23 E5 13 ED 52 09 22 4D 33 EB CD 52 19 EB 2A :65
1B70 4F 33 A7 ED 52 23 44 4D E1 CD 52 19 EB ED B0 1B :D8
1B80 ED 53 4F 33 C9 2B 22 4D 33 23 CD 52 19 36 FF 22 :0A
1B90 4F 33 C9 CD 0F 17 EB CD F6 17 CD C0 1A 13 1A FE :D5
-------------------------------------------------------
Sum  CB A1 B0 5E D8 44 63 1B 83 A0 5B C1 7C B9 4B E8 :BB

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
1BA0 FA 30 1B FE 1B 20 0F 3E 20 77 23 CD B1 16 0D 79 :9F
1BB0 E6 07 20 F3 18 E7 77 23 CD B1 16 0D 18 DF 36 0D :74
1BC0 41 D5 CD 99 19 E1 DA 0B 13 28 14 CD E3 1B 2A 49 :E8
1BD0 33 E5 54 5D CD 56 1B CD F3 1A E1 23 CD 52 19 CD :EA
1BE0 66 19 C9 21 76 33 CD ED 24 D0 CD 24 1C CD 0F 17 :C0
1BF0 CD F6 17 21 77 33 0E 50 7E FE 0D 28 06 CD 2F 19 :CF
1C00 23 18 F5 41 CD 99 19 30 DA C3 0B 13 3E 20 CD B1 :B7
1C10 16 C9 CD 15 17 0D 4D 54 20 52 65 61 64 20 45 72 :F9
1C20 72 00 18 23 CD 15 17 0D 53 79 6E 74 61 78 20 45 :9F
1C30 72 72 00 CD 14 0F C9 CD 15 17 0D 42 75 66 66 65 :8B
1C40 72 20 66 75 6C 6C 00 CD 14 0F C3 0B 13 23 7E FE :B5
1C50 20 28 FA FE 1B 28 F6 FE 3B C8 FE 0D C8 FE FA C9 :0E
1C60 7E FE 20 C8 FE 1B C8 18 EE 7E FE 3F D8 23 7E FE :7D
1C70 30 38 0F FE 3A 38 F6 FE 3F 38 0B FE FA 38 EE AF :2A
1C80 37 C9 FE 0D 28 F9 A7 C9 23 7E FE FA 38 FA CD 66 :9A
1C90 19 D0 7E FE FF 28 F1 C9 EB CD 4D 1C EB 1A FE 30 :9A
-------------------------------------------------------
Sum  34 6A 21 B3 B1 76 E8 47 81 B5 08 AB E3 AA 0B A3 :EC

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
1CA0 38 0F FE 3A 38 04 FE 3F 38 07 BE 37 C0 13 23 18 :3A
1CB0 EC 7E FE FA D0 FE 30 3F D0 FE 3A D8 FE 3F 3F C9 :C4
1CC0 11 47 1E 01 21 FF 18 06 11 10 1D 01 4B 00 E5 E1 :05
1CD0 E5 1A A7 FA E6 1C BE 13 23 28 F6 37 0D 28 2F 1A :69
1CE0 13 17 30 FB 18 E9 78 A7 28 1C 79 D6 16 28 03 3D :86
1CF0 20 0F CD 4E 1C FE 29 28 E2 FE 30 3F D2 0B 1D 18 :16
1D00 DA 7E FE 2C 28 05 CD 60 1C 38 D0 33 33 C9 E1 C9 :D9
1D10 4A 52 80 44 4A 4E 5A 80 44 45 46 42 80 44 45 46 :32
1D20 57 81 44 45 46 4D 80 44 45 46 53 84 4F 52 47 82 :84
1D30 45 51 55 81 4C 44 80 4A 50 80 45 58 80 43 41 4C :83
1D40 4C 80 4F 55 54 C1 49 4E C0 49 4D 80 52 45 54 80 :5D
1D50 52 53 54 80 45 4E 44 80 53 4B 49 50 81 41 44 44 :51
1D60 80 41 44 43 88 53 42 43 98 53 55 42 90 41 4E 44 :8D
1D70 A0 58 4F 52 A8 4F 52 B0 43 50 B8 49 4E 43 84 44 :7F
1D80 45 43 85 42 49 54 A0 52 45 53 C0 53 45 54 E0 52 :54
1D90 4C 43 80 52 52 43 88 52 4C 90 52 52 98 53 4C 41 :C8
-------------------------------------------------------
Sum  5C A8 10 AC AB 30 15 39 BA B4 17 AD 0E 00 DA ED :F0

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
1DA0 A0 53 52 41 A8 53 52 4C B8 4C 44 49 A0 43 50 49 :2C
1DB0 A1 49 4E 49 A2 4F 55 54 49 A3 4C 44 44 A8 43 50 :16
1DC0 44 A9 49 4E 44 AA 4F 55 54 44 AB 4C 44 49 52 B0 :34
```

```
1DD0 43 50 49 52 B1 49 4E 49 52 B2 4F 54 49 52 B3 4C :00
1DE0 44 44 52 B8 43 50 44 52 B9 49 4E 44 52 BA 4F 54 :FE
1DF0 44 52 BB 4E 45 47 C4 52 45 54 4E C5 52 45 54 49 :21
1E00 CD 52 52 44 E7 52 4C 44 EF 45 58 58 D9 44 49 F3 :BB
1E10 45 49 FB 50 4F 50 81 50 55 53 48 85 4E 4F 50 80 :2B
1E20 44 41 41 A7 43 50 4C AF 53 43 46 B7 43 43 46 BF :19
1E30 48 41 4C 54 F6 52 4C 43 41 87 52 52 43 41 8F 52 :D1
1E40 4C 41 97 52 52 41 9F 41 80 42 81 43 82 44 83 45 :FD
1E50 84 48 85 4C 86 28 48 4C 29 87 28 42 43 29 88 28 :15
1E60 44 45 29 89 28 49 58 8A 28 49 59 8B 49 8C 52 8D :97
1E70 42 43 90 44 45 91 48 4C 92 53 50 93 49 58 94 49 :09
1E80 59 95 41 46 96 28 49 58 29 97 28 49 59 29 98 41 :60
1E90 46 27 99 28 53 50 29 9A 28 43 29 9B 4E 5A A0 5A :65
-------------------------------------------------------
Sum  E3 15 C8 98 64 2B AA BD 31 23 01 A3 C0 70 D2 94 :DC

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
1EA0 A1 4E 43 A2 50 4F A4 50 45 A5 50 A6 4D A7 CD C0 :C8
1EB0 1C 30 15 7E FE 28 20 1A 23 CD DA 1E D8 FE 29 37 :5D
1EC0 C0 23 DD 36 03 0E A7 C9 1A E6 7F DD 77 03 CD 6A :84
1ED0 2D C9 CD DA 1E DD 36 03 0F C9 11 00 00 CD 4E 1C :F1
1EE0 3F D8 C5 7E FE 2D 28 07 FE 2B 28 03 3E 2B 2B 23 :BF
1EF0 D5 F5 CD 4E 1C 30 6D CD 79 1F 38 68 F1 E3 FE 2D :A2
1F00 28 56 FE 2B 28 55 FE 26 28 5F FE 21 28 63 4D 44 :0A
1F10 FE 2A 28 4B F5 CD 9A 17 F1 FE 2F 20 02 59 50 E1 :D8
1F20 CD 4E 1C 30 08 FE 2C 28 04 FE 29 20 0C 3A 33 33 :B8
1F30 A7 20 03 11 00 00 7E C1 C9 FE 2D 28 B2 FE 2B 28 :39
1F40 AE FE 26 28 AA FE 21 28 A6 FE 2A 28 A2 FE 2F 28 :D8
1F50 9E FE 25 28 9A C1 37 C9 CD A9 1F 19 EB 18 C0 CD :82
1F60 C9 17 18 BB F1 D1 C1 37 C9 7B A5 5F 7A A4 57 18 :42
1F70 AE 7B B5 5F 7A B4 57 18 A6 CD 47 19 38 33 FE 24 :3A
1F80 28 11 FE 3F 38 14 CD 05 20 F5 3A 34 33 3C 32 34 :EC
1F90 33 F1 C9 ED 5B 57 33 23 18 EF FE 27 37 C0 CD 86 :58
-------------------------------------------------------
Sum  76 B5 B8 49 F0 8E E8 98 08 97 0A A9 5C 60 78 38 :E8

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
1FA0 20 F5 3A 34 33 F6 80 18 E5 7A 2F 57 7B 2F 5F 13 :45
1FB0 C9 11 00 00 C5 E5 23 7E CD A3 22 30 F9 FE 48 20 :46
1FC0 15 E1 7E 23 CD CA 22 38 39 06 04 A7 CB 13 CB 12 :2D
1FD0 10 F9 B3 5F 18 EC 2B 7E E1 FE 42 28 0F 7E CD 47 :B2
1FE0 19 30 1F CD BE 17 CD 8F 17 23 18 F1 7E 23 FE 42 :8A
1FF0 28 10 FE 30 28 06 FE 31 C1 37 C0 C5 CB 13 CB 12 :FB
2000 18 EA C1 A7 C9 3A 33 33 A7 28 67 3A 39 33 A7 28 :7E
2010 61 C5 E5 2A 49 33 22 4B 33 2A 45 33 23 22 45 33 :B0
2020 2A 43 33 22 49 33 CD 52 19 01 FF FF 2B 3E F9 23 :FA
2030 BE D2 2F 20 D9 2A 49 33 23 22 49 33 ED 5B 45 33 :DF
2040 A7 2B ED 52 D9 30 33 7E 3C CA 2D 20 03 D1 D5 EB :B2
2050 CD 98 1C EB 38 D6 E1 D5 2A 4F 33 23 09 09 5E 23 :92
2060 56 2A 4B 33 22 49 33 2A 45 33 2B 22 45 33 E1 C1 :A5
2070 A7 C9 CD 69 1C D0 A7 C8 37 C9 3E 4C CD AC 24 E1 :09
2080 CD 69 1C E5 18 DB 11 00 00 23 7E FE 27 28 0C FE :33
2090 0D 37 C8 FE FA 3F D8 53 5F 18 EE 23 7E FE 27 28 :C1
-------------------------------------------------------
Sum  FB 3A 95 82 58 B1 FD A7 FB 40 98 7D CE C1 9D 67 :DC

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
20A0 F6 7B A7 37 C8 A7 C9 1E 02 A7 CD C6 20 DA 12 1C :09
20B0 CD CA 22 38 F4 1D 28 07 87 87 87 87 57 18 EA B2 :58
20C0 57 81 4F 7A A7 C9 F3 E5 D5 C5 38 0C ED 5B FA 34 :3D
20D0 21 F8 34 ED 52 EB 30 2C 16 08 CD 57 04 38 30 21 :A2
20E0 F7 33 01 03 01 CD 15 21 38 25 21 F9 33 7E FE 3C :94
20F0 20 1D 01 00 00 23 7E 81 4F 10 FA A7 20 11 CD CE :2C
2100 04 21 FA 33 7E 23 22 FA 34 A7 C1 D1 E1 FB C9 CD :EE
2110 CE 04 37 18 F5 DD E5 D5 C5 E5 DD E1 DD E5 E1 01 :B9
2120 E8 03 CD 46 04 38 63 CD 9A 22 DB E1 E6 40 20 EF :17
2130 0B 78 B1 20 ED 16 01 CD 46 04 38 4E CD 9A 22 DB :59
2140 E1 E6 40 28 F0 15 20 EF 06 08 CD 46 04 38 3B CD :A8
2150 9A 22 DB E1 07 07 3F F5 CB 19 F1 16 01 30 0A 16 :F6
2160 01 CD 46 04 38 24 15 20 F8 10 DF 16 04 CD 46 04 :C1
2170 38 18 CD 9A 22 DB E1 E6 40 20 A1 15 20 EF 71 23 :34
2180 C1 0B C5 78 B1 20 AE CD 11 05 C1 D1 DD E1 C9 F3 :77
2190 E5 D5 C5 2A FA 34 30 1B 5F 16 02 CD 57 04 38 43 :3C
-------------------------------------------------------
Sum  71 7B B5 D3 16 25 45 13 4D 4E 26 56 89 D7 DA 05 :5D

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
21A0 CD 00 05 CD CE 04 21 F7 33 36 00 23 36 00 23 36 :A4
21B0 3C 23 7B 77 23 22 FA 34 EB 21 F8 34 A7 ED 52 30 :12
21C0 25 21 FA 33 22 FA 34 01 00 FF 7E 81 4F 23 10 FA :3E
21D0 ED 44 77 16 02 CD 57 04 38 09 21 F7 33 01 03 01 :79
21E0 CD EB 21 CD CE 04 C1 D1 E1 FB C9 CD 72 22 C5 5E :33
21F0 16 03 CB 23 CB 12 D5 06 0B D1 CB 3A CB 1B D5 DA :35
2200 4C 22 16 01 DA 04 22 3E 0F D3 E3 DA 51 22 1E 70 :63
2210 DA 10 22 1D C2 13 22 F5 DB E1 07 D2 6D 22 D2 1E :29
2220 22 F1 3D D3 E3 DA 56 22 1E 65 DA 2A 22 1D C2 2D :0D
2230 22 15 C2 5B 22 05 C2 64 22 23 D1 C1 0B 78 B1 C2 :6E
2240 EE 21 1E 06 1D C2 44 22 CD 72 22 C9 16 02 C3 07 :84
2250 22 1E 34 C3 13 22 1E 2A C3 2D 22 1E 0C 1D C2 5D :2C
2260 22 C3 07 22 1E 07 1D C2 66 22 C3 F9 21 37 D1 D1 :50
2270 C1 C9 C5 01 DC 05 3E 0F D3 E3 1E 3A 1D C2 7C 22 :09
2280 3D D3 E3 1E 2E 1D C2 85 22 0B 78 B1 C2 91 22 C1 :2F
2290 C9 1E 09 1D C2 93 22 C3 76 22 F5 3E 50 3D C2 9D :FE
-------------------------------------------------------
Sum  61 6A 1E F0 69 99 39 25 CD 38 52 76 F9 0D 3B CB :12

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
22A0 22 F1 C9 FE 30 D8 FE 47 3F D8 FE 3A 3F D0 FE 41 :C4
22B0 C9 21 00 00 CD 85 17 CD CC 22 D8 29 29 29 29 B5 :3F
22C0 6F 18 F1 CD B1 22 CD 24 19 C9 E6 7F CD A3 22 D8 :BA
22D0 FE 3A 38 02 C6 09 E6 0F C9 CD 85 17 47 FE 44 CA :BB
```

EDASマシン語ダンプ・リスト

```
22E0 69 23 FE 49 28 21 FE 52 28 1D FE 53 C2 59 13 3A :6A
22F0 D5 33 E6 38 FE 18 38 0F FE 38 30 0B 6F 26 00 36 :BF
2300 C3 23 36 95 23 36 23 3E 3A CD B1 16 CD C3 22 78 :63
2310 FE 49 28 46 7D B4 28 1E EB 21 D6 33 78 06 0A FE :C7
2320 52 28 25 CD 87 23 30 0E 21 D6 33 06 0A 7E 23 B6 :E5
2330 28 07 23 23 10 F7 C3 59 13 72 2B 73 23 23 1A 77 :92
2340 EB 3A D5 33 77 C3 0B 13 CD 87 23 DA 59 13 23 7E :E3
2350 12 2B 36 00 2B 36 00 C3 0B 13 7D E6 C7 C2 59 13 :0D
2360 7D F6 C7 32 D5 33 C3 0B 13 CD 21 19 21 D6 33 06 :8C
2370 0A 5E 23 56 7B B2 28 08 CD 0F 17 EB CD 72 2E EB :74
2380 23 23 10 ED C3 0B 13 7E BB 23 20 03 7E BA C8 23 :C6
2390 23 10 F4 37 C9 22 F4 33 E1 2B 22 F6 33 ED 73 F8 :1F
-----------------------------------------------------------
Sum  9B 41 75 F8 4F D0 39 05 C0 DF 6E D6 DE 47 21 48 :17

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
23A0 33 2A F4 33 31 FF FF FD E5 DD E5 E5 D5 C5 F5 ED :B8
23B0 5F D6 14 E6 7F 4F CD 15 17 0D 41 20 46 20 20 42 :2C
23C0 20 43 20 20 44 20 45 20 20 48 20 4C 20 20 49 58 :21
23D0 20 20 20 49 59 20 20 20 53 50 0D 00 06 06 E1 CD :CC
23E0 72 2E CD 0C 1C 10 F7 2A F8 33 CD 72 2E CD 15 17 :57
23F0 0D 0D 41 27 46 27 20 42 27 43 27 20 44 27 45 27 :D9
2400 20 48 27 4C 27 20 49 20 20 20 20 52 20 20 20 20 :BD
2410 50 43 0D 00 08 D9 E5 D5 C5 F5 D9 08 06 04 E1 CD :8E
2420 72 2E CD 0C 1C 10 F7 79 F5 ED 57 F5 06 02 F1 CD :09
2430 64 2E CD 15 17 20 20 20 00 10 F3 2A F6 33 CD 72 :80
2440 2E C3 0B 13 CD B2 18 CD 52 19 23 37 CD C6 20 DA :C5
2450 12 1C 28 F8 FE 0D 28 24 FE 09 20 02 3E 1B BE 20 :05
2460 26 23 A7 CD C6 20 DA 12 1C 20 E9 CD 15 17 0D 56 :10
2470 65 72 69 66 79 20 4F 4B 00 C3 0B 13 CD 6C 05 DA :D2
2480 0B 13 3E F8 BE 38 DA CD 15 17 0D 56 65 72 69 66 :26
2490 79 20 45 72 72 00 C3 47 1C 3A 3B 33 D6 20 20 1C :C2
-----------------------------------------------------------
Sum  E6 2C EA CA 4B 25 93 AE 05 60 09 FE FD 4E D1 6A :69

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
24A0 7A A7 C8 3C 20 03 7B A7 F8 3E 52 A7 E5 32 3B 33 :1E
24B0 2A 55 33 23 22 55 33 11 00 00 E1 C9 1E 00 A7 C9 :C8
24C0 AF 32 34 33 CD DA 1E D8 3A 33 33 A7 C8 3A 39 33 :9A
24D0 A7 C8 3A 34 33 3D 20 0B E5 2A 57 33 EB ED 52 2B :66
24E0 2B EB E1 CD 99 24 C0 7B A7 F0 C3 A9 24 3A 31 33 :81
24F0 A7 C0 C2 3E 0F 32 33 33 DD 21 C7 33 DD 36 00 00 :19
2500 DD 36 09 00 36 FF E5 FD E1 22 41 33 11 BB 25 D5 :70
2510 CD 4D 1C D2 A0 25 CD C8 1C 30 1A CD 69 1C D8 CD :BF
2520 4E 1C D0 FE 3A 20 6C FD 36 00 FE CD 4D 1C D2 12 :49
2530 28 CD C8 1C D8 79 FE 44 C8 DD 71 00 1A DD 77 01 :F1
2540 79 FE 44 30 33 DD 36 02 00 CD 4E 1C 30 2A CD AE :3F
2550 1E D8 ED 53 CC 33 DD 34 02 CD 4E 1C 30 1A FE 2C :F3
2560 C0 CD 4D 1C D0 DD 23 CD AE 1E DD 2B D8 ED 53 CE :4D
2570 33 CD 4E 1C D8 DD 34 02 DD 7E 00 E5 21 BD 25 BE :56
2580 23 30 04 23 23 18 F8 4E 23 46 C5 FD E1 E1 DD 7E :43
2590 02 FD E9 FD 36 00 FD CD C8 1C 79 FE 44 28 9A C9 :0F
-----------------------------------------------------------
Sum  9B AA 82 98 D2 64 5A 6F 0E 73 C8 36 16 90 9E EF :10

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
25A0 F1 3A 33 33 A7 C8 3A 39 33 D6 4C A7 C0 CD 0C 1C :24
25B0 CD 0C 1C CD F6 17 06 0F C3 55 2E 37 C9 4B 08 26 :A3
25C0 4A 3D 26 48 41 26 47 78 26 44 21 27 43 E8 27 42 :61
25D0 EE 29 41 37 2A 40 72 2A 3F E4 2A 3E AA 2A 3D 03 :34
25E0 2B 3C 85 2A 3B 1E 2B 39 44 2B 36 5D 2B 31 79 2B :D5
25F0 2F 18 2C 2C 6F 2C 25 BD 2C 15 E4 2C 10 E7 2C 0D :9D
2600 FA 2C 0B 09 2D 00 FD 2C CD 4E 1C D0 CD C0 1C 0E :4E
2610 18 38 19 1A FE 82 20 02 3E A3 D6 A0 FE 04 D0 07 :55
2620 07 07 F6 20 4F CD 4E 1C FE 2C C0 23 CD C0 24 D8 :40
2630 CD 4E 1C D8 DD 71 0A DD 73 0B C3 55 28 0E 10 18 :38
2640 EB FD 21 77 33 0E 00 CD DA 1E D8 3A 33 33 A7 28 :CD
2650 12 3A C8 33 0F 30 18 FD 73 00 FD 23 0C 5A FD 73 :04
2660 00 FD 23 0C CD 4E 1C 30 41 FE 2C C0 23 18 D8 3A :0B
2670 39 33 A7 C4 99 24 18 E6 FD 21 77 33 0E 00 CD 4E :83
2680 1C D0 FE 27 C0 23 7E FE 27 28 15 FE 0D C8 FE FA :9F
2690 D0 0C 5F 3A 33 33 A7 28 EC FD 73 00 FD 23 18 E5 :23
-----------------------------------------------------------
Sum  58 FC AD CB A4 55 2F 0D E5 1D 54 02 EB 64 9C C6 :0A

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
26A0 23 7E FE 27 28 EB CD 4E 1C D8 79 A7 C8 F1 3A 33 :2E
26B0 33 A7 C8 3A 39 33 A7 28 56 FE 57 28 56 FE 53 28 :B9
26C0 59 DD E5 21 77 33 ED 5B 57 33 06 00 7E DD 77 0A :9A
26D0 23 DD 23 13 04 0D 28 05 78 FE 04 20 EF DD E1 DD :98
26E0 70 09 D9 CD 2A 2E D9 ED 53 57 33 79 A7 C8 06 07 :0F
26F0 CD 0C 1C 10 FB EB CD 72 2E EB CD 0C 1C 06 04 7E :C0
2700 23 CD 64 2E 13 0D 28 02 10 F5 CD 7B 2E 18 D8 79 :B0
2710 C3 2C 28 41 21 77 33 C3 62 28 41 11 77 33 C3 76 :A5
2720 28 F1 CD CF 27 3A 33 33 A7 28 06 3A 39 33 A7 28 :C6
2730 3C CD DA 1E 38 33 CD 4E 1C 38 2E 3A 33 33 A7 28 :78
2740 27 3A 39 33 A7 28 3D FE 57 28 66 DD 7E 01 0F 38 :5F
2750 47 F5 D5 3A 39 33 FE 4C CC 2A 2E E1 F1 0F 38 05 :43
2760 ED 5B 57 33 19 22 57 33 A7 CD DF 27 C9 3C 32 39 :81
2770 33 AF 32 3B 33 CD DA 1E D8 3A 3B 33 32 39 33 A7 :0C
2780 28 B4 37 C9 DD 7E 01 0F 38 21 EB ED 5B 57 33 ED :4A
2790 53 59 33 0F 38 CF 18 CC 2A 57 33 E5 ED 53 57 33 :3C
-----------------------------------------------------------
Sum  62 F1 F7 81 D5 FF 0F F1 FB 97 E8 5E 11 57 0E 43 :30

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
27A0 3A 39 33 FE 4C CC 2A 2E E1 18 BA ED 53 59 33 18 :AB
27B0 B7 DD 7E 01 0F 38 B1 F5 D5 3A 65 33 A7 C4 BE 2D :FD
27C0 E1 F1 0F 38 05 ED 5B 57 33 19 22 63 33 18 96 E5 :54
27D0 2A 45 33 22 47 33 2A 49 33 2B 22 45 33 E1 C9 E5 :38
27E0 2A 47 33 22 45 33 E1 C9 FE 02 C0 CD 42 2D ED 5B :2C
27F0 CA 33 3E 07 BB DA A4 28 BA 38 42 7B CD 3B 2D 5F :E6
2800 7A 3D E6 07 B3 F6 40 FE 76 C8 DD 77 0A 3E 01 DD :43
```

```
2810 77 09 F1 3A 33 33 A7 C8 3A 39 33 A7 28 0B FE 57 :55
2820 28 37 FE 53 28 47 CD 2A 2E 3A D0 33 ED 5B 57 33 :53
2830 ED 53 59 33 CD 8F 17 ED 53 57 33 A7 C9 7A FE 0F :00
2840 20 43 7B CD 3B 2D F6 06 DD 77 0A ED 5B CE 33 CD :83
2850 99 24 DD 73 0B 3E 02 18 B6 3A D0 33 A7 C8 47 21 :3A
2860 D1 33 C5 7E CD 09 2E 23 10 F9 F1 18 BF 3A D0 33 :7C
2870 A7 C8 47 11 D1 33 2A 57 33 C5 1A CD 25 32 23 13 :B8
2880 10 F8 F1 18 A7 CD 89 2D 20 51 DD 77 0A 7B FE 07 :8A
2890 C8 CD 3B 2D F6 46 DD 77 0B DD 7E 07 DD 77 0C 3E :98
-----------------------------------------------------------
Sum  FF BD 22 5D 03 EA 66 CD 06 FF B8 8B 24 90 35 B8 :44

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
28A0 03 C3 0F 28 7B CD 89 2D 20 31 DD 77 0A 7A FE 0F :31
28B0 28 10 FE 07 D0 3D E6 07 F6 70 DD 77 0B DD 7E 05 :5C
28C0 18 DA DD 36 0B 36 DD 7E 05 DD 77 0C ED 5B CE 33 :4F
28D0 CD 99 24 DD 73 0D 3E 04 C3 0F 28 7B A7 7A 20 27 :06
28E0 D6 08 CA C8 29 3D CA CB 29 D6 03 CA D9 29 3D CA :40
28F0 DC 29 3D C0 3E 3A C2 3E 2A DD 77 0A ED 5B CE 33 :4B
2900 ED 53 D2 33 C3 9F 28 A7 20 23 7B D6 08 CA CE 29 :D3
2910 3D CA D1 29 D6 03 CA DF 29 3D CA E2 29 3D C0 3E :F9
2920 32 C2 3E 22 DD 77 0A ED 5B CC 33 18 D3 D6 0E 20 :E8
2930 23 7B D6 10 FE 04 30 66 FE 02 28 BB 07 07 07 07 :1B
2940 F6 4B DD 77 0B DD 36 0A ED ED 5B CE 33 ED 53 D3 :06
2950 33 C3 D6 28 3D 7B 20 0E D6 10 FE 04 30 4E 07 07 :4E
2960 07 07 F6 01 18 93 FE 0E 20 1E 7A D6 10 FE 04 30 :8C
2970 49 FE 02 28 AD 07 07 07 07 F6 43 DD 77 0B DD 36 :E5
2980 0A ED ED 5B CC 33 18 C5 FE 13 C0 7A FE 12 28 44 :E2
2990 CD 96 2D C0 DD 77 0A DD 36 0B F9 C3 55 28 7B CD :4D
-----------------------------------------------------------
Sum  91 67 91 3B 5A 7D BF 67 F1 9D 42 96 B7 12 F6 4A :30

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
29A0 96 2D C0 DD 77 0A DD 36 0B 2A 18 9D 7B CD 96 2D :E9
29B0 C0 DD 77 0A DD 36 0B 21 18 8F 7A CD 96 2D C0 DD :AB
29C0 77 0A DD 36 0B 22 18 BA 3E 0A C2 3E 1A C2 3E 02 :F7
29D0 C2 3E 12 C2 3E F9 C3 0A 28 3E 57 C2 3E 5F C2 3E :F4
29E0 47 C2 3E 4F DD 77 0B DD 36 0A ED C3 55 28 3D 28 :A4
29F0 1C 1E C2 3D C0 CD 96 2A D8 DD 77 0A DD 7E 04 FE :19
2A00 0F C0 ED 5B CE 33 ED 53 D2 33 C3 9F 28 DD 7E 03 :45
2A10 FE 07 28 14 FE 0F 28 15 D6 03 CD 96 2D C0 DD 77 :08
2A20 0A DD 36 0B E9 C3 55 28 3E E9 C3 0A 28 DD 36 0A :8A
2A30 C3 ED 5B CC 33 18 CF FE 02 C0 ED 5B CA 33 7B FE :6F
2A40 16 28 1A FE 11 28 22 FE 1A C0 7A FE 12 28 15 CD :1D
2A50 96 2D C0 DD 77 0A DD 36 0B E3 C3 55 28 7A FE 19 :B3
2A60 C0 3E 08 C2 3E E3 C3 0A 28 7A FE 12 C0 3E EB C3 :14
2A70 0A 28 1E C4 3D C2 F3 29 DD 7E 03 FE 0F C0 DD 36 :6D
2A80 0A CD C3 31 2A A7 28 09 3D C0 1E C0 CD 96 2A D8 :0D
2A90 DA 3E C9 C3 0A 28 DD 7E 03 FE 02 20 02 3E 23 D6 :8D
-----------------------------------------------------------
Sum  26 89 58 06 59 62 57 9E E9 20 AD 14 BA E2 CB 7F :6D

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
2AA0 20 FE 08 3F D8 07 07 07 B3 C9 FE 02 C0 ED 5B CA :A0
2AB0 33 7A FE 0E 28 1A FE 1B C0 7B FE 07 D0 CD 3B 2D :59
2AC0 DD 5E 01 B3 E6 7F DD 77 0B DD 36 0A ED C3 55 28 :FD
2AD0 7B A7 C0 DD 36 0A DB ED 5B CE 33 CD 99 24 DD 73 :FD
2AE0 0B C3 55 28 FE 02 C0 ED 5B CA 33 7B FE 0E 28 06 :05
2AF0 FE 1B C0 7A 18 C4 7A A7 C0 DD 36 0A D3 ED 5B CC :14
2B00 33 18 D8 3D C0 DD 7E 03 FE 0F C0 DD 7E 05 FE 03 :AC
2B10 D4 35 2B A7 28 04 3C 07 07 07 F6 46 18 A8 3D C0 :51
2B20 DD 7E 03 FE 0F C0 DD 5E 05 7B E6 C7 C4 35 2B 7B :32
2B30 F6 C7 C3 0A 28 3A 3B 33 FE 20 20 05 3E 56 CD AC :AA
2B40 24 AF 5F C9 F1 3A 33 33 A7 C8 3A 39 33 FE 4C 20 :0B
2B50 0A 3A C8 33 0F DC 82 2E CD 2A 2E A7 C9 FE 02 C0 :2F
2B60 CD 42 2D DD 7E 03 A7 20 56 DD 7E 04 FE 08 30 1E :6A
2B70 3D E6 07 DD B6 01 C3 0A 28 3D C0 CD 4F 2D DD 7E :54
2B80 03 DD 77 04 ED 5B CC 33 ED 53 CE 33 18 DB FE 0F :E3
2B90 20 15 DD 7E 01 F6 C6 DD 77 0A ED 5B CE 33 CD 99 :5A
-----------------------------------------------------------
Sum  E9 F0 54 A3 73 B6 7A 50 52 B0 EB 93 AE 13 A4 72 :1A

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
2BA0 24 DD 73 0B C3 55 28 CD 89 2D C0 DD 77 0A DD 7E :BB
2BB0 01 F6 06 DD 77 0B DD 7E 07 DD 77 0C C3 9F 28 FE :A6
2BC0 12 20 2D DD 7E 04 D6 10 FE 04 D0 07 07 07 07 5F :F1
2BD0 DD 7E 01 FE 80 28 13 FE 88 3E 4A 28 02 3E 42 B3 :80
2BE0 DD 77 0B DD 36 0A ED C3 55 28 3E 09 B3 C3 0A 28 :98
2BF0 5F CD 96 2D C0 DD 77 0A DD 7E 01 FE 80 C0 DD 7E :02
2C00 04 BB 1E 29 28 9B D6 10 1E 09 28 95 3D 1E 19 28 :2F
2C10 90 D6 02 1E 39 28 8A C9 3D C0 CD 4F 2D DD 7E 01 :DC
2C20 E6 7F 5F DD 7E 03 FE 08 38 17 CD 89 2D 20 17 DD :0E
2C30 77 0A 3E 30 B3 DD 77 0B DD 7E 05 DD 77 0C C3 9F :23
2C40 28 CD 3B 2D 18 14 57 1D 7B FE 03 28 02 1E 0B 7A :46
2C50 D6 10 FE 04 30 08 07 07 07 07 B3 C3 0A 28 7A CD :2B
2C60 96 2D C0 DD 77 0A 3E 20 B3 DD 77 0B C3 55 28 FE :8F
2C70 02 C0 CD 42 2D DD 7E 03 FE 0F C0 DD 7E 05 FE 08 :8F
2C80 D4 35 2B 07 07 07 57 DD 5E 01 CB 23 DD 7E 04 FE :27
2C90 08 30 0F 3D E6 07 B2 B3 DD 77 0B DD 36 0A CB C3 :E0
-----------------------------------------------------------
Sum  B3 FE 05 B5 99 27 4A E9 26 B9 1A 3C E4 C0 20 E7 :3E

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
2CA0 55 28 CD 89 2D C0 DD 77 0A DD 7E 07 DD 77 0C 3E :1E
2CB0 06 B2 B3 DD 77 0D DD 36 0B CB C3 D6 28 3D C0 CD :40
2CC0 4F 2D DD 5E 01 CB BB DD 7E 03 FE 08 30 05 3D E6 :FA
2CD0 07 18 C4 CD 89 2D C0 DD 77 0A DD 7E 05 DD 77 0C :44
2CE0 3E 06 18 CE A7 37 30 A7 C0 DD 36 0A ED DD 7E 01 :05
```

I/Oプラザ

▶I/O 5月号p. 270の人へ，もしかして，あなたはそのGAMEを某パソコン・センター（サービスルーム）の横浜店へ持って行きませんでしたか．そしてICの入ったさいふをなくして一緒にいた人と僕を変な目で見たでしょう．はっきり言ってすごくムカツキました．ただめずらしさに入っただけなのに，あんなことがあって．僕じゃありません．それから，p. 358の人，あなたはなぜ先に説明をしなかったのですか，嫌われている人だからですか，I/Oの読者，マイコン・ホビーストならまず，「これは…という本だ」，と説明すべきだったと思うよ．

（神奈川県立藤沢北高2年のH．R委員の1人の村越俊秀）

```
2CF0 38 02 E6 7F DD 77 0B C3 55 28 A7 37 30 A7 C0 DD :90
2D00 7E 01 38 02 E6 7F C3 0A 28 3D C0 DD 56 01 CB BA :C9
2D10 1E C0 DD 7E 03 FE 10 28 16 1E D0 FE 11 28 10 1E :DB
2D20 E0 FE 12 28 0A CD 96 2D 28 0A 1E F0 FE 16 C0 7B :41
2D30 B2 C3 0A 28 DD 77 0A 7B B2 18 B9 3D E6 07 07 07 :3B
2D40 07 C9 DD 23 CD 58 2D 20 04 ED 53 CE 33 DD 2B CD :5C
2D50 58 2D C0 ED 53 CC 33 C9 11 00 0A DD 7E 03 D6 17 :B3
2D60 28 03 14 3D C0 DD 72 03 53 C9 D6 0A 28 03 3D A7 :99
2D70 C0 7E FE 2B 28 06 FE 2D 28 02 37 C9 CD DA 1E D8 :87
2D80 7E FE 29 37 C0 23 C3 E3 24 FE 0A 28 06 FE 0B C0 :88
2D90 3E FD C2 3E DD C9 FE 14 28 F9 FE 15 18 F1 D5 F5 :FA
--------------------------------------------------------
Sum  58 1B EA 9B 27 27 74 BB 13 E6 D2 67 66 0C 9C 4D :02


Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
2DA0 81 4F F1 CD 66 32 7A CD B1 16 A7 CD 8F 21 DA 0B :3D
2DB0 13 7B CD B1 16 A7 CD 8F 21 DA 0B 13 D1 C9 0E 00 :E6
2DC0 3E 3A A7 CD 8F 21 DA 0B 13 21 65 33 46 78 CD 9E :76
2DD0 2D ED 5B 63 33 7A CD 9E 2D 7B CD 9E 2D AF CD 9E :4A
2DE0 2D 23 7E CD 9E 2D 10 F9 79 ED 44 CD 9E 2D CD 0F :8D
2DF0 17 2A 63 33 3A 65 33 5F 16 00 19 22 63 33 AF 32 :D0
2E00 65 33 21 66 33 22 61 33 C9 D9 F5 3A 65 33 A7 28 :40
2E10 0A 47 3A 63 33 80 E6 0F CC BE 2D 2A 61 33 F1 77 :73
2E20 23 22 61 33 21 65 33 34 D9 C9 3A 3B 33 CD B1 16 :A4
2E30 CD 0C 1C CD F6 17 2A 57 33 CD 72 2E CD 0C 1C 06 :EB
2E40 0A DD 7E 09 A7 28 0E 4F DD 7E 0A DD 23 CD 64 2E :5E
2E50 05 05 0D 20 F3 CD 0C 1C 10 FB 2A 41 33 CD E7 1A :96
2E60 CD 7B 2E C9 D5 CD 66 32 7A CD B1 16 7B CD B1 16 :96
2E70 D1 C9 7C CD 64 2E 7D CD 64 2E C9 3A 3C 33 FE 04 :C5
2E80 20 58 E5 3A 3C 33 FE 3F 28 4E 47 CD 0F 17 10 FB :FE
2E90 3E 3F 32 3C 33 CD 15 17 20 20 50 41 47 45 20 00 :94
--------------------------------------------------------
Sum  AD A3 C5 AC D5 14 E5 EA 55 88 54 E9 FD A6 8D A0 :63


Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
2EA0 2A 3F 33 23 22 3F 33 CD F9 17 CD 15 17 0D 45 20 :9B
2EB0 53 54 4E 52 20 41 44 52 53 20 4F 42 4A 45 43 54 :68
2EC0 20 20 20 20 53 4F 55 52 43 45 20 53 54 41 54 45 :F2
2ED0 4D 45 4E 54 53 0D 0D 00 E1 C9 3D 32 3C 33 CD 0F :05
2EE0 17 C9 2A 41 33 23 7E FE FA 38 FA C9 CD 85 17 FE :79
2EF0 0B CA 0B 13 32 3A 33 FE 57 28 0D FE 54 28 09 FE :9D
2F00 53 28 05 FE 4C C2 59 13 CD D0 18 CD 15 17 0D 45 :F8
2F10 58 43 2F 4C 61 62 65 6C 20 54 61 62 6C 65 20 47 :19
2F20 4E 00 AF 32 39 33 32 38 33 01 00 00 ED 43 57 33 :F3
2F30 ED 43 59 33 ED 5B 4F 33 13 D5 CD 52 19 22 41 33 :3C
2F40 CD F3 24 38 28 2A 41 33 7E FE FF 28 16 E1 23 ED :8C
2F50 5B 53 33 CD 94 17 D2 37 1C ED 5B 59 33 2B 73 23 :13
2F60 72 23 E5 CD 66 19 30 17 CD E2 2E 18 D0 CD 15 17 :CB
2F70 0D 45 72 72 20 69 6E 20 00 CD F6 17 C3 47 1C E1 :2E
2F80 22 5F 33 3A 3A 33 FE 54 C2 57 30 CD 15 17 0D 45 :41
2F90 58 43 2F 4D 75 6C 74 20 4C 61 62 65 6C 20 43 4B :1A
--------------------------------------------------------
Sum  13 89 70 B7 11 4D EC 6C 69 F1 D6 06 F6 AB A5 4E :43


Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
2FA0 00 2A 43 33 22 49 33 CD 52 19 D9 ED 5B 45 33 2A :39
2FB0 49 33 D9 2B 3E F9 23 BE D2 B6 2F D9 E5 A7 ED 52 :F3
2FC0 E1 23 D9 D2 3E 31 7E 3C CA B4 2F D9 E5 D9 C1 AF :8C
2FD0 32 37 33 3E 20 23 BE 30 FC E5 3E F9 23 BE D2 DC :B2
2FE0 2F D9 E5 A7 ED 52 E1 23 D9 DA EF 2F C2 0E 30 7E :26
2FF0 3C CA DA 2F 3E 20 23 BE 30 FC D1 D5 1A FE 3A 28 :9A
3000 15 FE 21 38 11 BE C2 DA 2F 23 13 C3 FC 2F E1 C5 :D0
3010 D9 E1 D9 C3 B3 2F 7E FE 21 38 05 FE 3A C2 DA 2F :15
3020 D9 22 49 33 D9 E5 3A 37 33 A7 20 11 CD 15 17 0D :B7
3030 2A 2A 2A 2A 2A 0D 00 69 60 2B CD F9 17 CD 0F 17 :A3
3040 2A 49 33 2B CD F9 17 3E 0F 32 37 33 E1 18 8B E1 :FC
3050 ED 43 49 33 C3 B3 2F CD 0F 17 21 00 00 22 57 33 :11
3060 22 3F 33 22 55 33 3E 01 32 3C 33 3A 3A 33 32 39 :30
3070 33 FE 57 CA 30 31 FE 4C CC B2 2E 2A 43 33 22 49 :84
3080 33 CD 52 19 3E 20 32 3B 33 CD F3 24 DA 6D 2F CD :90
3090 66 19 30 05 CD E2 2E 18 EB 3A 39 33 F5 FE 57 20 :A4
--------------------------------------------------------
Sum  BD 34 DC 04 D0 F9 F2 FB 10 79 1F 55 6B 6D BA 48 :5E


Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
30A0 1D 3A 65 33 A7 C4 BE 2D 3E 3A A7 CD 8F 21 DA 0B :C6
30B0 13 06 00 3E 30 A7 CD 8F 21 DA 0B 13 10 F5 CD 15 :8A
30C0 17 0D 45 52 52 4F 52 53 20 00 2A 55 33 CD F9 17 :B0
30D0 CD 0F 17 F1 FE 53 C2 0B 13 3A 38 33 A7 CA 0B 13 :49
30E0 CD 15 17 0D 52 65 6C 6F 63 61 74 69 6F 6E 20 42 :78
30F0 69 61 73 2D 00 CD B1 22 FE 0B CA 0B 13 FE 0D 20 :26
3100 DF E5 2A 5D 33 ED 5B 5B 33 A7 ED 52 23 4D 44 E1 :CF
3110 E5 19 EB 2A 5F 33 CD 94 17 D2 2B 31 09 2B E3 ED :4F
3120 5B 5D 33 19 EB E1 ED B8 C3 B1 00 ED B0 C3 B1 00 :FA
3130 CD FB 2D AF 37 CD 8F 21 DA 0B 13 C3 7B 30 3E 54 :50
3140 32 39 33 2A 45 33 23 22 45 33 CD 0F 17 CD 0F 17 :E3
3150 3A 3D 33 47 32 3E 33 3E 3F 32 3C 33 CD 15 17 53 :FE
3160 59 4D 42 4F 4C 20 41 44 52 53 20 20 00 10 ED CD :D7
3170 0F 17 CD 0F 17 2A 43 33 22 49 33 CD 52 19 01 FF :8F
3180 FF 2B CD 19 32 D2 13 32 E5 DD E1 CD 4D 1C C5 E5 :DC
3190 CD 19 32 30 25 E5 FD E1 CD 4D 1C D1 D5 1A BE 38 :1C
--------------------------------------------------------
Sum  D6 46 34 55 5E 7F 4A 5D 84 1A D6 DC AA C5 85 21 :8E


Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
31A0 EF 20 10 FE 1B 28 E9 FE 20 28 E5 FE 3A 28 E1 23 :D8
31B0 13 18 EA F1 F1 FD E5 E1 18 CE DD 36 00 FA 06 06 :B9
31C0 E1 7E FE 1B 28 0E FE 20 28 0A FE 3A 28 06 CD B1 :E2
31D0 16 23 10 ED 04 CD 0C 1C 10 FB C1 2A 4F 33 23 09 :D3
31E0 09 5E 23 56 EB CD 72 2E CD 0C 1C CD 0C 1C 3A 3E :9A
31F0 33 3D 32 3E 33 C2 75 31 3A 3D 33 32 3E 33 3A 3C :3E
3200 33 3D 32 3C 33 FE 03 C2 72 31 47 CD 0F 17 10 FB :BC
3210 C3 4A 31 CD 0F 17 C3 0B 13 CD 88 1C D0 03 7E FE :D2
3220 FA 28 F6 37 C9 D5 E5 F5 3A 38 33 A7 28 2B EB 2A :7B
3230 5D 33 ED 52 D2 37 1C EB 22 5D 33 ED 5B 5B 33 A7 :0E
3240 ED 52 ED 5B 5F 33 19 DA 37 1C ED 5B 53 33 CD 94 :8E
3250 17 D2 37 1C F1 77 E1 D1 C9 22 5B 33 22 5D 33 3E :BF
3260 0F 32 38 33 18 D5 F5 E6 0F CD 79 32 5F F1 E6 F0 :21
3270 0F 0F 0F 0F CD 79 32 57 C9 FE 0A 30 03 F6 30 C9 :FE
3280 C6 37 C9 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :C6
--------------------------------------------------------
Sum  6A F2 D7 D6 68 A8 A7 0F 30 E0 D0 04 34 C1 0D B2 :67
```

I/O ポート

●シンポジウム“グラフィック・デザインとコンピュータ時代”

日本グラフィック・デザイナー協会（略称＝JAGDA 事務局＝東京都港区南青山2-11-14 第１直樹ビル５Ｆ ☎(03)404-2557）は，’82年５月22日（土）午後２時より，草月会館（港区赤坂）でシンポジウムを開きます．

〈グラフィック・デザインとコンピュータ時代〉と題するこのシンポジウムは，グラフィック・デザイナーの立場で行われ，グラフィック・デザイナーがいますぐにでもとり入れることができる，現実に即した機械を会場に設置し，作例を交えて，パネル・ディスカッションとワーク・ショップの２部構成で行います．

将来の夢を語るだけでなく，近未来の状況で，創作活動におけるコンピュータ・グラフィックスの意義を把握することを目的としています．

（日本グラフィック・デザイナー協会）

●フロッピーディスクモニタ募集

富士フィルム株式会社は，月刊I/Oの読者100名を対象に新製品の富士フイルムミニフロッピーディスクMD1D，MD2Dのモニタを募集．

パーソナル・ユースの動向とミニフロッピーディスクの評価を調査することを目的としています．

応募要領は，住所，氏名，年齢，性別，電話番号，購読中のマイコン誌名，使用マイコン・メーカーおよび機種，使用中のミニフロッピーディスクは両面か片面かを記入し下記に送付してください．

該当者には，ミニフロッピーディスクMD1D，MD2D（5inch専用ホルダー入）のいずれか１枚と，アンケートを郵送します．試用上，気付いたことを同封のアンケートに記入して返送してください．

該当者の発表は，フロッピーディスクとアンケート用紙の発送をもってかえさせていただきます．

応募先：〒106 東京都港区西麻布2-26-30
富士写真フイルム株式会社　磁気材料部　I/O 係

締切り日：７月15日（当日消印有効）

FM-8風呂敷プレゼント 当選者発表！

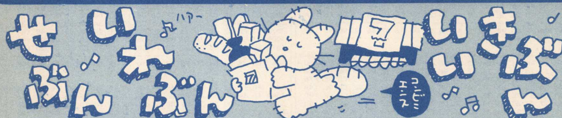
FM-8風呂敷プレゼントに多数のご応募ありがとうございました．厳選なる抽選の結果，下記の30名様に決定いたしました（敬称略）．

北海道	吉島一之	愛知県	内田良祐	広島県	内藤玄彦
大阪府	枇杷浩一	京都府	平田晃一	富山県	栗原正孝
山口県	富田　篤	滋賀県	藤谷善彦	神奈川県	松本一男
愛知県	鈴木啓文	埼玉県	梶山公男	宮崎県	田中浩治
京都府	田中文浩	福井県	福島政彦	京都府	大川一朗
北海道	小沢一寿	神奈川県	鈴木健次	滋賀県	兼房一浩
山形県	鶴田義幸	岐阜県県	長瀬敏之	静岡県	赤池一政
大阪府	高村徹哉	愛知県	西依洋一	広島県	山口一明
北海道	鷲田尚洋	愛知県	近藤昌八	東京都	代島富士雄
静岡県	後藤剛彦	広島県	矢口　亮	東京都	小沢　等



PC,PC+PCG

CONVENIENCE★PC



●重松智志

PCGはマシン語やPCGAIDでしか使えないようですが，BASICでPCGを使えるようにコマンドを付け加えました．

BASICで未使用コマンドの，TALK, LSET, RSET, SET, LOAD, MAT, ISETを使いました．なかなか短かくできたと思います．

使い方

❶プログラムをロードまたは打ち込む
❷モニタで GE500 RET とする
BASICに戻るので，あとはそのまま各コマンドが使えます．

マニュアル

❶TALK

書式：TALK"〔X〕YZ〔〔X〕YZ〕…"
　X：必要なとき＃（シャープ）
　Y：A～Gまでの音の高さ（ときには田田なども）
　Z：0～9までの音の長さ
目的：ＰＣＧによる音楽演奏
解説：Ｚは値が小さい方が長さは短かい．＆hE7B3から（2バイトづつ）変えればＺの長さは変わります．
休みはＲＺとする（Ｚは長さ）．１オクターブ下の音はアルファベットの前に，田のグラフィックを入れ，１オクターブ上の音は田を入れる．＃（シャープ）はアルファベットや田，田の前に付け，つぎの１音だけ半音上げる．0～9以外の数や不用なものを書くと"Music Erorr"が出る．
例：TALK"G1E1E3R0F1D1D3R0"
例を実行すると，あの坂田明の歌った"ちょうちょ"の初めがＰＣＧから流れます．楽譜にすると下のようになります．



これを１オクターブ上げると，



となりグラフィックの田をＡ～Ｇの前に付けます．
同じように１オクターブ下げるには，田を付けます．

❷SET

コマンド表

一般式	例	意味
TALK "文字" (PCG)	TALK "C 3 B 2"	音楽演奏 小文字でもよい 数字０～９で数が小さいほど速い Ｒは無音
SET "文字" (PCG・PC)	SET "◢dll◤"	"　"内表示．小文字以外そのまま表示
LOAD (PCG・PC)	LOAD	いま押しているキーのキャラクタ・コードを＆hFFFF番地に入れる
MAT X，Y (PCG・PC)	MATA＋1，B	X，Y座標に表示してあるキャラクタ・コードを＆hFFFE番地に入れる
ISET "a：bcdefghi" (PCG)	ISET "■：AB6699EEFFCBA000"	PCGパターン・セットaに変えたいキャラクタを描く．b～iはデータで，必ず８個かくこと 注：b～iに16進数
LSETa (PCG)	LSET128	aにはキャラクタ・コード．FFE0から8個ISETと同じように入れて使う
RSETa (PCG)	RSET130	aにはキャラクタ・コード．PCGにコピーする

TALK

ド	レ	ミ	ファ	ソ	ラ	ツ
C	D	E	F	G	A	B

１オクターブ上げ→ 田
１オクターブ下げ→ 田
半音上げ───→ ＃

SET

MZ		PC
⬆	→	u
⬇	→	d
➡	→	r
⬅	→	l
C	→	c
H	→	h

▶PC-8001のＤＭＡ（ダイナミック・メモリ・アクセス）を止めると，ＣＰＵの実行速度が20～30％かっとぶ（速くなる）のは知っている人も多いと思います．しかし，速くなるのはわかっていても，知識が足りなくてどうなって止めたらよいか知らない人もいると思います（自分もそうでた）．そこで，次の命令を行なって見てください．out81, 0 画面が消えますよね！　たぶんこれでＤＭＡが止まったと思います（Becouse実行速度

ISET

1
2
3
4
5
6
7
8

ISET "□：①②③④⑤⑥⑦⑧"

……上の一列目を行にとってみる

……４つずつに分て，表をみて16進数に

E　　1

……上の一列目のデータは，"Ｅ１"

このようにやって上のI/Oは，

ISET "■：E14244E817254587" となる

パターン表

0 1 2 3 4 5 6 7

8 9 A B C D E F

変更点

アドレス	旧	新
E501	0B	FF
E502	F1	F0
E509	0C	00
E50C	56	4A
E514	57	4B
E522	05	35
E52A	06	36

書式：SET"××……"

　×：文字その他なんでもよい

目的：" "内表示&カーソル移動

解説：Xに小文字のｕが入るとカーソルが１つ上がる．最上行の場合は変わらない．また，小文字のｄだと下へ．小文字のｌだと左へ，ｒだと右へ移動．小文字のｃが入ると画面がクリアされ，カーソルは（０，０）にセットされる．ｈが入るとカーソルが（０，０）にセットされるだけでクリアはされない．その他の文字は，PRINTと同じようにそのまま出力．

注：ストリングなど文字変数は使えません．

例　：SET"(O—dlll |—■＼dlll) | |"

❸LOAD

書式：LOAD

　入力パラメータなし

目的：押されているキーコードを読み取る．

解説：関数のようには使えず，キーコードの内容を&hFFFFに入れる．短かくするため，こんなになってしまった（言いわけ…）．もちろんリピートはきく．

例　：LOAD：A$＝CHR$(PEEK(&hFFFF))

上の文でＡ＄にいま押されている文字が入る．

注：２文字のキーを一度には読めない．

❹MAT

書式：MATX，Y

　Ｘ：画面の x 座標

　Ｙ：画面の y 座標

目的：画面の（x，y）座標に描かれているものを読み取る．

解説：これもまた，LOADように関数的には使えず，書かれているASCIIコードが&hFFFEに入ります．これも，あってもいいようで，ないコマンドです．BASICのゲームなど作り易くなると思います．

例　：MATX，Y：A$＝CHR$(PEEK(&hFFFE))

でＡ＄に座標Ｘ，Ｙのキャラクタが入ります．

❺ISET

書式：ISET"X：$Y_1Y_2Y_3Y_4Y_5Y_6Y_7Y_8$"

　Ｘ：パターンを替えたいキャラクタ

$Y_{1\sim8}$：データ（16進数・"&h"不用・必ず８個）

目的：ＰＣＧによってパターンを変える．

解説：Ｘは，キャラクタ・コード128以上の文字にしてください．Ｙは16進数で変数不可です．

注：データは，必ず８個であること．

パターンの作り方は図を見てください．はっきり言って一番苦心したところです（メチャクチャなプログラム）．

例　：ISET"ア：1038143E55492A00"

上の文で"ア"にひらがなの"あ"が入るはずです．

ＰＣＧのスイッチを入れるのをお忘れなく．

❻LSET

書式：LSETX

　Ｘ：キャラクタ・コード（128〜255）

目的：ISET同じようにＰＣＧのパターンを変える．

解説：パターンの作り方はISETと同じです．違うところはたくさんのパターンを変えるときDATA文や変数でやることができます．

ただ注意してもらいたいのは，&hFFE０番地からやはり８個のDATAを入れなければなりません．POKEなどで入れればよいと思います．ちなみに，同じパターンにするときは入れなくても済みます．最初は必ず入れておくこと．

例１：

```
10 FOR I=0 TO7: READ A$: A=VAL("&h"+A$): POKE &hFFE0+I, A: NEXT
20 FOR I=128 TO255: LSET I: NEXT
30 DATA38, 38, 10, 7C, 10, 10, 28, 44
```

上のプログラムをＲＵＮするとキャラクタ・コード128から255まですべて，"大"の形になります．

例２：

```
10 ISET"_：3838107C10102844"
20 FORI=129TO255: LSETI: NEXT
```

例２のプログラムも例１と同じことをします．

訳は，ISETのときもDATAを一時FFE０から入れているからです．

❼RSET

書式：RSETX

　Ｘ：キャラクタ・コード（128〜255）

目的：ＰＣＧにＰＣのパターンをコピーする．

解説：これはＰＣＧのスイッチを入れるとでるあのめちゃくちゃなパターンを，ＰＣのパターン（スイッチを切ったとき）と同じようにするものです．

例　：FOR I＝128 TO 255：RSET I：NEXT

これを実行するとＰＣＧを入れても切っても同じ表示になります．ＰＣＧを使うプログラムの最初に入れたらいいと思います．

プログラム

I/O'82年２月号のアセンブラを使いました．なかなか使いやすいと思います．

ウミー

が速くなったもんね！）．もとにもどすときは**width.**とします．これは，ＢＡＳＩＣしか知らないユーザーにとってはたいへんありがたい！　画面は消えてＶ-ＲＡＭは消えないので，図形を消えてる間に書いてしまうこともできます（この場合も速いと思う）．ゲームにはあまり応用できないかもしれませんが，画面の点滅にはもってこいだと思います．おそいＢＡＳＩＣをすこしでも速くするためにぜひ知らない人におしえてあげてください！
（高須のＦＭ８はくさってる！）

なにせマシン語を始めて2～3箇月なのでめちゃくちゃなプログラムになってしまいました．すみません．

オマケその1

このプログラムと3月号のリアルタイム・アニメーション・ツールとの共用ができると思うので変更点を書いておきます．表の通り変更するとTALKはOPENに，SETはSAVEに，ISETはCLOSEに，その他はそのままで使えるようになります（PCG）．

注：GE500を忘れずに!!

オマケその2

カタカナをひらがなに替えるプログラムを作りました．とても長いのですが，閑な人は入れてみてください．

おわりに

それにしてもマシン語にErorrが出るようになったらなー（間違ったら暴走間違いなし）．話は変わり，ひらがな化プログラムのひらがなパターン制作に協力してくれた斉藤高志君，プリンタを貸してくれた洞谷仁治君に感謝します．

ただいま，このプログラムを使ったBASICの簡単なゲームを制作中です．

私は中2，神奈川県民です．あと2日～3日にア・テストが迫っています（これが載ったころには…）．

私もマイコン中毒患者の1人です．But，試験2週間前ぐらいから止めた方がいいと思います．だらだらとへたな文ですみませんでした．

◘参考文献

1) "PCG-8100取り扱い説明書", HAL
2) "ギャラクシアン", I/O, '81年1月, 芸夢狂人
3) "N-BASIC Consolidator", I/O, '81年11月, 上田智章



PCG版ダンプ・リスト

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
E500 21 0B F1 36 C3 21 50 E5 22 0C F1 21 56 F1 36 C3 :EC
E510 21 55 E6 22 57 F1 21 11 F1 36 C3 21 9D E6 22 12 :BA
E520 F1 21 05 F1 36 C3 21 D0 E6 22 06 F1 21 38 F1 36 :71
E530 C3 21 96 E6 22 39 F1 21 44 F1 36 C3 21 01 E7 22 :26
E540 45 F1 21 47 F1 36 C3 21 13 E7 22 48 F1 C3 81 00 :42
E550 CD 9B 40 22 7E E5 21 5F E7 CD C1 5F FE 91 CA D6 :B0
E560 E5 FE 90 CA E3 E5 FE 23 CA F0 E5 FE 52 CA FD E5 :C1
E570 FE 41 28 31 FE 42 28 34 FE 43 28 37 FE 44 28 3A :78
E580 FE 45 28 3D FE 46 28 40 FE 47 28 43 21 95 E5 CD :6C
E590 ED 52 C3 81 00 0D 0A 4D 75 73 69 63 20 45 72 72 :E4
E5A0 6F 72 20 07 00 11 0A 00 19 C3 37 E6 11 0C 00 19 :52
E5B0 C3 37 E6 11 00 00 19 C3 37 E6 11 02 00 19 C3 37 :10
E5C0 E6 11 04 00 19 C3 37 E6 11 06 00 19 C3 37 E6 11 :15
E5D0 08 00 19 C3 37 E6 11 1C 00 19 EB E1 23 7E E5 EB :84
E5E0 C3 59 E5 11 38 00 19 EB E1 23 7E E5 EB C3 59 E5 :A1
E5F0 11 0E 00 19 EB E1 23 7E E5 EB C3 59 E5 AF D3 02 :FA
---------------------------------------------------------
Sum  CA 25 7E 56 33 3E 66 79 99 CC E5 98 7C 98 B1 94 :4E

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
E600 E1 23 7E E5 CD 09 E6 18 1D E5 21 B3 E7 06 2F 90 :BD
E610 3D 28 04 23 23 18 F9 7E 23 6E 67 2B 11 00 00 CD :3F
E620 D3 5E 20 F7 E1 C9 E1 23 7E E5 FE 22 28 06 21 5F :27
E630 E7 C3 59 E5 E1 23 C9 46 23 4E E1 23 56 E5 3E 08 :F1
E640 D3 02 3E 36 D3 0F 78 D3 0C 79 D3 0C 7A CD 09 E6 :10
E650 AF D3 02 18 D1 23 00 00 00 7E FE 75 28 20 FE 64 :2B
E660 28 20 FE 72 28 20 FE 6C 28 20 FE 68 28 20 FE 63 :C1
E670 28 20 FE 22 28 06 CD A6 40 23 18 DD 23 C9 3E 1E :A9
E680 18 F4 3E 1F 18 F0 3E 1C 18 EC 3E 1D 18 E8 3E 0B :73
E690 18 E4 3E 0C 18 E0 CD AC 0F 32 FF FF C9 CD 8F 4A :65
E6A0 E5 CD 2A 59 55 E1 D5 2B D7 23 CD 8F 4A E5 CD 2A :E7
E6B0 59 7D E1 D1 5F D5 2B D7 D1 E5 62 6B 2C 24 CD F3 :51
E6C0 03 7E 32 FE FF E1 C9 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :5A
E6D0 23 7E F5 23 23 E5 06 08 11 E0 FF D5 7E CD C1 5F :FF
E6E0 57 23 7E CD C1 5F 5F 23 CD A0 5E D1 EB 77 EB 13 :63
E6F0 10 E9 E1 F1 E5 21 E0 FF CD 3F E7 E1 11 11 00 19 :BF
---------------------------------------------------------
Sum  A5 AB 44 FA 52 31 E5 D8 CF A5 FE 86 34 DA E4 8C :44

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
E700 C9 CD 8F 4A E5 CD 2A 59 7D 21 E0 FF CD 3F E7 E1 :F5
E710 2B D7 C9 CD 8F 4A E5 CD 2A 59 7D CD 22 E7 E1 2B :05
E720 D7 C9 F5 E5 87 6F 26 00 29 29 EB 0E 02 06 08 7B :6C
E730 D3 01 7A F6 30 ED 79 ED 51 13 10 F3 E1 F1 C9 F5 :BE
E740 E5 87 6F 26 00 29 29 EB E1 06 08 7E D3 00 7B D3 :CC
E750 01 7A F6 10 D3 02 7A D3 02 13 23 10 EE F1 C9 A3 :36
E760 3B 25 35 59 2F C5 2C DC 27 82 23 A1 1F 34 38 14 :F6
E770 32 00 00 3A 2A 8F 25 75 21 00 00 46 77 4A 6A B2 :03
E780 5E 49 59 B8 4F 05 47 42 3F 68 70 29 64 00 00 75 :AE
E790 54 1E 4B 0F 43 00 00 E0 1D 9E 1A B5 17 5A 16 EE :EE
E7A0 13 C1 11 D0 0F 27 1C 14 19 00 00 16 15 C7 12 BA :F2
E7B0 10 00 00 0A 00 0C 00 0E 00 10 00 12 00 14 00 16 :80
E7C0 00 18 00 1A 00 1C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :4E
---------------------------------------------------------
Sum  C6 D4 16 76 F8 46 05 66 C1 67 30 48 B9 C1 A7 EB :7B
```

PC版ダンプ・リスト

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
E500 21 56 F1 36 C3 21 24 E5 22 57 F1 21 11 F1 36 C3 :11
E510 21 6C E5 22 12 F1 21 38 F1 36 C3 21 65 E5 22 39 :A0
E520 F1 C3 81 00 CD 9B 40 22 7E FE 75 28 20 FE 64 28 :C2
E530 20 FE 72 28 20 FE 6C 28 20 FE 68 28 20 FE 63 28 :C1
E540 20 FE 22 28 06 CD A6 40 23 18 DD 23 C9 3E 1E 18 :99
E550 F4 3E 1F 18 F0 3E 1C 18 EC 3E 1D 18 E8 3E 0B 18 :73
E560 E4 3E 0C 18 E0 CD AC 0F 32 FF FF C9 CD 8F 4A E5 :32
E570 CD 2A 59 55 E1 D5 2B D7 23 CD 8F 4A E5 CD 2A 59 :5B
E580 7D E1 D1 5F D5 2B D7 D1 E5 62 6B 2C 24 CD F3 03 :FB
E590 7E 32 FE FF E1 C9 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :57
---------------------------------------------------------
Sum  13 3A 3E 8B 2F 4C 61 76 FA 0D 84 0C 3D 77 AF BD :1F
```

PCをひらがなにPCG版

```
10 '************************
20 '*  PC ヲ ヒラガナニ       *
30 '*   by S.Shigematsu *
40 '************************
50 WIDTH40,25:SET"cddrrr*** ヒラガナ ***":PRINT
60 FORI=128TO255:PRINTCHR$(I);" ";:RSETI:NEXT
70 FORI=166TO221:FORT=0TO7:READA$:A=VAL("&H"+A$):POKE&HFFE0+T,A:NEXT
80 LSETI:NEXT
90 '----- DATA -----
100 DATA10,38,12,0c,18,28,20,1c
110 DATA00,00,20,70,28,70,a8,54
120 DATA00,00,00,80,88,84,84,40
130 DATA00,00,30,00,78,08,08,10
140 DATA00,00,20,78,10,20,50,9c
150 DATA00,00,20,70,24,70,a8,68
160 DATA00,00,00,50,f8,48,50,40
170 DATA00,00,00,10,b8,d4,94,40
180 DATA00,00,10,1c,10,30,58,34
190 DATA00,00,00,00,3c,02,02,04
200 DATA00,00,00,7e,00,00,00,00
210 DATA10,38,14,3e,55,59,2a,00
220 DATA00,00,44,42,42,40,20,00
230 DATA30,00,38,44,04,04,08,10
240 DATA20,10,7c,08,10,28,46,00
250 DATA10,3a,10,3c,52,52,24,00
260 DATA04,12,7d,14,14,24,08,00
270 DATA10,3c,08,1e,44,20,18,00
280 DATA08,10,20,40,20,10,08,00
290 DATA04,4e,44,44,44,44,28,00
300 DATA00,7c,02,00,00,40,3e,00
310 DATA10,3c,08,04,02,40,30,00
320 DATA00,20,20,20,24,24,18,00
330 DATA08,3e,08,18,28,18,08,10
340 DATA00,24,7e,24,20,20,1c,00
350 DATA38,10,20,7c,08,10,20,10
360 DATA20,70,20,2c,42,50,4c,00
370 DATA10,7c,10,18,04,02,04,38
380 DATA00,00,3c,42,01,02,04,00
390 DATA00,7c,08,10,20,10,08,00
400 DATA40,48,50,20,40,40,3c,00
410 DATA20,74,22,24,4e,54,48,00
420 DATA00,5c,42,40,40,50,2e,00
430 DATA00,24,3c,6a,b1,a3,55,02
440 DATA14,fa,31,51,53,95,93,00
450 DATA00,3c,52,91,91,52,24,00
460 DATA04,4e,44,44,4c,56,4d,00
470 DATA00,c0,46,45,44,44,18,00
480 DATA00,18,08,10,4a,4a,10,00
490 DATA00,00,10,28,44,02,01,00
500 DATA4e,44,4e,44,4c,56,4d,00
510 DATA08,3c,08,3c,08,1c,2a,10
520 DATA00,70,10,24,7e,a4,68,00
530 DATA20,78,22,60,a2,62,22,1c
540 DATA00,24,3c,6a,b1,a1,52,00
550 DATA20,70,20,70,20,24,18,00
560 DATA00,40,fe,49,4a,20,20,20
570 DATA08,4c,5a,69,49,0a,10,00
580 DATA00,10,1c,10,10,38,54,20
590 DATA18,04,10,10,1c,02,12,0c
600 DATA00,08,48,48,08,08,10,10
610 DATA3c,04,08,1c,02,22,52,3c
620 DATA14,fa,32,52,52,92,91,00
630 DATA3c,04,08,1c,02,02,22,1c
640 DATA14,fa,32,51,51,91,92,00
650 DATA10,10,20,20,48,55,62,00
```

I/Oプラザ

▶6月ごろマイコンを買おうと思ってますが何にしよーかなあーと迷ってます．K2EかJr.かどっちがいいかなー？　シャープの新製品はまだ出ないのでしょうか？　P.S.　システムBITからJr.の特別仕様（フルキーボード，グラフィック記号のキーボードからの入力，オート・リピート…）が売られておりますが，Jr.（ノーマル）を買っておいて，後で特別仕様と同じ機能にできるのでしょうか？　ROMで供給されると聞いたが…BITさん．よろしく．アッ，それとJr.の処理スピードはどんなぐらいでしょう（ヘンな文だ）．K2Eよりはもち遅いでしょうが，PC-8001より速いか同じぐらいだったらなあ．まさかPC-6001より遅いということはないだろう（PC-6001のFor next 1万回ループは約27秒と聞いた．
（P.S.　のほうが長くなったよお）

MU-マシン・ランゲージ

BASICのようにエラーチェックし，暴走させない

●村上光正

1年前よりMZ-80K2を使って測定器を作成してきましたが，どうしてもマシン語でなければならず，そのプログラミングに苦労してきました．なぜこんなにしんどいのか，どうしようもないのか？そんな疑問を持ってBASICのように使いやすいマシン・ランゲージの開発に取りかかりました．

それから2箇月，どうにか使用に耐えるものになったと思われるのであつかましく『MU-マシン・ランゲージ』と名付けました．

特　徴

❶使用できる機種はシャープMZ-80K/Cです．

❷仮想レジスタを作り，コントロールしながらプログラムを実行します（仮想レジスタで実行させるものとして『トレーサ』がありますが，エラーチェック機能はありませんし，実行速度が遅く，モニタ・コールすると暴走したりしてあまり実用的ではないと思われます）．

後述のA，TコマンドによるコントロールGOでは，命令をチェックしながら実行し，エラーがあれば一時停止してその内容を表示します．また，ブレーク・ポイント設定によっても，一時停止でき，続行，1命令づつの実行，終了，プリント・アウトなどができます．さらに実行中，いつでもブレークがかけられます．

モニタ・コールは，正しいコールであればコントロールなしで実行させることとし，実行速度を上げるとともに，CRT，テープとの入出力同期を完全なものにしました．

❸コントロールGOがMU-マシン最大の特徴ですが，その他の特徴として使いやすいものをめざし，コマンドを厳選し，それぞれのコマンドの完成度を高めるようにしました．また，つねにキー入力方法を表示させ，ミス・キー対策にも一応の考慮をはらいました．

❹MU-マシン・ランゲージは1FFFHまでとし，SP-2001で作成したプログラムが使えるようになりました．

使用方法

スタート番地は2046Hです．テープをロードする，まずコメントを表示しながらミュージックが流れます（MZ-80K2/CはミュージックOK．しかし，K2Eはテストした3台ともテンポ不良でした）．次にドット・プリンタの有無を聞いてきます．もし接続していなければ N を入力します（Pコマンドを無視させます）．その後，2000H～CFFEHをクリアし，CFFFHに“FF”が入ります．

次にコマンドを11個表示し，どれを選ぶか聞いてきます．Aコマンドであれば“A………”の表示であり，Aに続けてスタート・アドレスを入れて CR します．Cコマンドであれば C CR とします．

アドレスはフリーエリアの2000H～CFFFH以外は書き込めません．

コマンドの説明

❶ **“A………”コマンド：オートマチック・コントロールGO．**

エラーチェックしながら実行する．実行速度はコントロールなしの1/200～1/500程度．A×××× CR を入力すればブレーク・ポイントを聞いてくるので，そのアドレスを入力する．次にプログラムのガード範囲の変更を聞いてくるので必要ならば（初期値は2000H～2100H）訂正してください（1度訂正すると次の訂正まで値を保持する）．これが終わるとレジスタを表示します．訂正も可．

以上の設定を行なうとプログラムの実行を始めます．ガードRAMを書き換えたり，D000H番地以降にジャンプしたり，使えないモニタ・サブルーチンをコールしたりすると実行は一時停止し，全レジスタを表示後 P ←(Pキー，画面プリント)， S.P （スペース・キー，1命令実行）， CR （キャリッジ・リターン・キー，続行）， BREAK （ブレーク，終了）を選ばせます．実行中ブレークするか，またはブレーク・ポイントにプログラム・カウンタがきても一時停止します．

❷ **“T………”コマンド：トレース・コントロールGO**

ブレーク・ポイントの設定などは同じようにします．コントロールし，かつプログラム・カウンタと命令を表示しながら実行します．実行速度は1秒間に4～7命令と非常に遅くなります．

❸ **“G………”コマンド：コントロールなしで実行．**

最初にCALL 101BHを行なってレジスタ・クリアを行ない，その後実行を始めます．また，“FF”命令はSP-2001と同じように実行を終了させます．

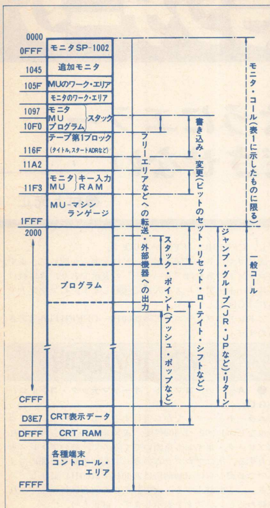
❹ **“M………”コマンド：メモリ・ダンプ**

16H行（1行8バイト）表示後， E （Eキー，エディット）， S.P （引き続き16H行表示）， P （画面プリント）， CR （1行追加表示）， BREAK をGETKEY入力します．

❺ **“W………”コマンド：ライト．**

SP-2001に準じる．

図1　コントロールGOで使用できるエリア領域概略



❻“L”コマンド：テープ・ロード

❼“S”コマンド：テープ・セーブ

フリーエリア内に限る．プログラムのスタート番地も入力します（MU-マシンなしでの実行を可能にするため）．

❽“V”コマンド：ベリファイ

RAMとテープを比較する．

❾“X”コマンド：トランスファ

指定されたメモリ・ブロックを指定したTOPアドレス以降に転送します．TOPアドレスはフリーエリア内のみ可．

❿“C”コマンド：チェック・サム

フリーエリア内のみ可．

⓫“P”コマンド：画面プリント

CALL 1000Hを実行．

コントロール方法について

図1に各命令群のコントロール範囲の概略を示します．

❶フリーエリア内およびVRAMへの転送は全領域にわたって許可します．

❷RAMへの書き込みおよび変更は次のものを許可します．

表1　コントロールGOで使用できるモニタ・サブルーチン

アドレス	内容
0003,07E6	CALL GETL.書き込み許可内に2行入力できること
0006,090E	CALL LETNL
0009,0918	同上．ただし文字の表示がないときは改行しない
000C,0920	CALL PRNTS
000F,0926	10の倍数個スペースを表示
0012,0935	CALL PRNT
0015,0981	CALL MSG
0018,0999	同上．ただしコントロール不可
001B,08BD	CALL GETKY
001E,0A32	CALL BRKEY
0021,0436	第1ブロック10F0～116F（タイトル，プログラム範囲，スタート・アドレスをテープにセーブ．ブレークのときは，CY＝1でリターン
0024,0475	第2ブロック(プログラム)セーブ．(1104～5)から（1102～3）バイト，ブレークのときは,CY＝1でリターン
0027,04D8	第1ブロック・テープ・ロード．ブレークのときはCY＝1でリターン
002A,04F8	第2ブロック・テープ・ロード．ブレークのときはCY＝1でリターン
002D,0588	ベリファイ（1104～5）から（1102～3）バイトの内容をテープと比較．異なるかブレークすればCY＝1でリターン
0030,01C7	CALL MELDY
0033,0308	CALL TIMST
0038	FF命令のとき実行を終了させる．割り込み処理にも使う．
003B,0358	CALL TIMRD
003E,02E5	CALL BELL
0041,02FA	CALL XTEMP
0044,02AB	CALL MSTA
0047,02BE	CALL MSTP
016B	エントリ・ベルOFF
0173	エントリ・ベルON
0180	(HL）以降のBバイトを（DE）以降と比較．ODがあれば比較を終了．異なればCY＝1，一致すればZ＝1
02C8	Bの値によりタイム・ディレイ，20で4分音符長
03BA	HLを16進表示する
03C3	A値を16進2桁で表示
03DA	CALL ASC
03F9	CALL HEX
0410	CALL HLHEX
041F	CALL 2HEX．DEには02が加算される
08CA	キーボード・スキャンをしてディスプレイ・コードを→A
09B3	CALL ??KEY
0BB9	CALL ?ADCN
0BCE	CALL ?DACN．A値がF0のときはASCIIがC5となるので注意
0DA6	CALL ?BLNK
0DB5	A値をディスプレイ・コードとみなして表示．コントロール不可
0DDC	CALL ?DPCT
0FB1	CALL ?PONT
0FD8	(HL）以降Bバイトを“00”にする．(HL）からBバイトは許可内であること
1000	上から23行を画面コピーする．モードを指定しなければ標準モード．残り2行はコマンド表示，キー入力エリアであり，プリントしないので注意．AF以外のレジスタ保存．
1003	A値をプリンタに転送する（ポートはFE，FFを使用している．BASIC-5030で動くプリンタはそのまま使用可，CALL1000Hも同じ）．AF以外のレジスタ保存
1006	CALL MSG実行後キャリッジ・リターンを実行する
100D	キーボードから1～2行を11A3以降に入力する
1014	カーソルを点滅させながらGETKEYする→A
101B	PC，SP以外のレジスタを“00”とする
1260,1D00	MU-マシンに復帰する
	注1）名称で表わしたものは，シャープMZ-80K2などの取り扱い説明書を参照のこと．
	注2）アドレスが2個あるものはできるだけ先頭のアドレスを使うこと．

★10A0H～116EH（おもに10F0より前はスタック，以降はロード，セーブのワーク・エリアとして使用する）．

★11A1H～11F5H（おもに11A1H～11A2Hはテンポ・ワーク・エリア，11A3H以降はモニタ，MU-マシンのキー入力RAMとして使用する）．

★2000H～D3E7Hのうち，プログラム範囲を除く残りのRAM．

例1	HL＝1000のとき，LD（HL），Aは実行を一時停止する
例2	BC＝0060，DE＝11A3HのときLDIRは実行を一時停止する（ブロック転送が禁止領域にかかる）．
例3	IY＝E100HのときRLC（IY＋20）は実行を一時停止する．

▶I/O 5月号に「PUCKMAN FEVER」のことが載っていましたね．僕も1度聞いたことがあります．アメリカでもPUCKMANがはやっているようですよ．ちなみに名前は「PAC-MAN」(パクマン）ですよ．だれがPC-8001の「QIX」を作ってくれ．（愛夢羅亜苦）

❸スタック・ポインタ関係

PUSH，POP，INC SPなどは，スタック・ポインタが10A0H～10F0H，2040H～CFFFH（ただし，ガード範囲を40Hプラスした領域を除く）において可．

特に設定しなければ初期値は，SP＝10F0です．その他のSP関係，たとえばLD SP，*nn* やLD SP，HLは*nn*，HLについて上の判定を行います．

❹ジャンプ・グループ，リターン・グループ：フリーエリア内全域可．

例　IX＝1FF0Hのとき，JP（IX）は実行を一時停止する

❺コール・グループ

フリーエリア内全域可．0000H～1FFFHは**表1**に示したものに限り可（1000H以降のサブルーチンは，MU-マシンなしでは実行しないので注意）

例　キャリーフラグが立っていないときでもCALL C，1F00Hは実行を一時停止する（アドレス判定が優先する）．

❻リスタート命令：原則としてSP-1002モニタでは使用できない．すべて実行を終了させる．

❼HALT，EI：命令を一時停止する．割り込み処理などが完全であることを確認するためです．

❽IM0，IM1，IM2：MZ-K/Cでは常にIM1である．プログラム・カウンタのみ増加します．

❾命令表以外の命令：実行を終了する．

❿入出力：コントロール下でE000H～E008Hを使うことはできません．モニタを使う一般的方法を取ること．CRT，テープとの同期は完全です．プリンタへの出力は，マイコンの方が遅くなるのでビジー判定を考慮する（GP-80Dでは“01”判定を“00”判定に替える．シャープMZ-80P3では変更不要）か，CALL 1000H，CALL 1003Hを使ってください．

フロッピーについては，コントロールの移動を一時停止しています．その他の外部機器との入出力も，Aコマンドは実行速度がノンコントロールの数百分の1になっていることを特に考慮してください．

MU-マシンを用いたプログラム作成の手順

2000Hから組むことをお薦めします．プログラムの入力はWコマンドまたはアセンブラなどを使って行なってください．プログラムのワーク・エリアは，プログラムの外部にまとめて置いてください．プログラムの終りは，1260Hまたは1D00Hにジャンプさせてもよいがコールにすれば A，Tを用いた実行でも一時停止することなくMU-マシンに復帰します．

プログラムを打ち込んだら，AまたはTコマンドを使い，プログラムをガード（ワーク・エリアはガードしないこと）して実行させます．エラーで一時停止するので，訂正後再実行を繰り返してください．プログラムの完成もうんと早くなると思います．

CALL，RET，PUSH，POPが複雑な場合は，よく取り扱いミスを起こしますが，このミスはCALL，RETに反映してプログラム・カウンタが飛んでしまうのでエラーがすぐわかります．スタックはモニタ，MU-マシン，目的プログラムの3者が共有しています．大きなプログラムのとき，初期のSP＝10F0設定ではスタックが足りなくなって一時停止するかも知れません．そのときはフリーエリア内に設定してください．出口のないループがあればブレークをかけ，そこから一命令ずつ実行させることで容易にエラーがわかります．

タイム・ディレイ・ループは実行が遅くなることを承知しておいてください．それを避けるためにCALL 02C8の使用をすすめます．また，実行中GETKEY待ちで，BREAKキー入力も受付ける場合は，ブレークによりコントロールのBREAKとプログラムのBREAKが同時入力し，まず実行が一時停止します．そこでCRキーで続行させることでプログラムのBREAKキー処理プログラムが実行を始めることになるので注意してください．

A，Tコマンドを使ってプログラムを完成したら，Gコマンドでノンコントロール GOができますが，特に実行速度に問題がないときはつねにAコマンドで実行すれば，安全確実で，かつ，途中でSTOPできるので便利です．まさにBASICのような使い方となる上に，BASICよりもフリーエリアが増え，種々な手法が組めるというメリットも出てきます．

終わりに

『マシン語プログラムは暴走する』というのは，いままでFORTRANやBASICのようなコントロール機能を持ったものがなかったためというのは断言しすぎでしょうか．MU-マシン・ランゲージはまだ完全とはいえないでしょうが，既成の概念を打破する気概だけは充分のつもりです．

最後になりましたが，最近は，多機能で入力方法が暗号のようなソフトが多く出されていますが，私のような中年にはかなり苦痛です．必要な機能を充分吟味して制限し，判りやすく取り扱いやすいものの開発も，それ以上大切ではないでしょうか．このMU-マシンはその望みに一歩でも近づこうとしたものでもあります．

MU-マシン・ランゲージ　プログラム・リスト

```
11D0 00 00 00 00 00 00 21 00 :21
11D8 20 11 00 10 01 46 00 ED :75
11E0 B0 21 00 20 01 00 B0 AF :51
11E8 77 23 0B 78 B1 20 F8 3E :24
11F0 FF 32 FF CF C3 00 1D E5 :C4
11F8 21 4E 13 18 09 E5 18 03 :A3
1200 C3 00 1D 21 51 13 22 53 :DA
1208 12 E1 22 02 1A 3E C9 32 :6A
1210 70 12 3E C3 32 52 12 C9 :E2
1218 22 4C 10 ED 53 4A 10 F5 :0D
1220 E1 22 46 10 E1 2B 22 56 :DD
1228 10 ED 73 58 10 23 E5 ED :CD
1230 43 48 10 DD 22 5A 10 FD :01
1238 22 5C 10 ED 57 32 5F 10 :73
1240 08 F5 E1 22 4E 10 D9 ED :24
```

```
1248 43 50 10 ED 53 52 10 22 :67
1250 54 10 11 18 1F 21 47 10 :24
1258 CD 73 12 11 2B 1F 18 03 :C8
1260 C3 00 1D CD 73 12 11 3F :82
1268 1F CD 73 12 7E CD C3 03 :82
1270 C3 00 1D CD 06 00 CD 06 :86
1278 10 06 04 7E CD C3 03 2B :56
1280 7E CD C3 03 23 23 23 CD :47
1288 0C 00 10 EF C9 CD F7 11 :A9
1290 18 03 CD FD 11 11 55 1F :7B
1298 CD 15 00 CD 0D 10 11 AD :8A
12A0 11 CD 10 04 38 EF 22 00 :3B
12A8 1A 06 19 21 46 10 CD D8 :55
12B0 0F 00 00 CD D1 1A 11 8D :65
12B8 1A CD 55 1E FE 19 20 14 :A5
```

```
12C0 11 D0 1F CD D3 1E 22 B9 :99
12C8 1A 22 42 10 11 CC 1F CD :57
12D0 4F 1A 18 DF FE 0E 20 DE :6A
12D8 C3 F1 1B CD 06 00 2A 56 :22
12E0 10 22 02 1A CD AE 13 3E :1A
12E8 CD 32 0F 1A 2A 02 1A 01 :6F
12F0 04 00 11 04 1A ED B0 CD :9D
12F8 5D 16 2A 02 1A 22 56 10 :41
1300 2A 4E 10 E5 F1 ED 4B 50 :E6
1308 10 ED 5B 52 10 2A 54 10 :48
1310 D9 08 2A 46 10 E5 F1 ED :24
1318 4B 48 10 ED 5B 4A 10 2A :6F
1320 4C 10 ED 7B 58 10 DD 2A :33
1328 5A 10 FD 2A 5C 10 F5 3A :2C
1330 5F 10 ED 47 F1 C3 08 1A :79
```

MU-マシン・ランゲージ プログラム・リスト

```
1338 00 CD 06 00 2A FE 19 CD :E1
1340 BA 03 CD 0C 00 21 04 1A :D5
1348 C5 CD 4D 16 C1 C9 CD 39 :85
1350 13 ED 4B 02 1A ED 43 56 :ED
1358 10 2A 00 1A AF ED 42 20 :52
1360 03 18 0E 00 3A 0F 1A FE :8A
1368 CD 20 06 CD 1E 00 C2 EC :8C
1370 12 CD EF 19 11 B4 1F CD :98
1378 55 1E FE 00 20 06 32 0F :D8
1380 1A C3 EC 12 FE 10 CC 00 :B5
1388 10 FE CB CA 9B 13 FE CD :1C
1390 20 E2 32 0F 1A C3 EC 12 :1E
1398 CD EF 19 3E C3 32 70 12 :8A
13A0 3E 11 32 52 12 21 18 1F :3D
13A8 22 53 12 C3 00 1D 11 9B :13
13B0 1A CD 06 10 C9 06 02 C3 :91
13B8 F2 14 00 48 3E 20 CD 12 :8B
13C0 00 06 03 1A CD 12 00 13 :15
13C8 10 F9 3E 3D CD 12 00 06 :69
13D0 02 CD DF 13 D8 23 23 23 :02
13D8 23 13 13 41 10 DD C9 7E :BE
13E0 F5 C5 06 02 CD 14 10 CD :80
13E8 12 00 CD F9 03 38 0B ED :0B
13F0 6F 10 F1 C1 F1 2B 10 E7 :44
13F8 AF C9 C1 F1 77 C9 00 00 :6A
1400 06 04 18 0A 06 03 18 06 :53
1408 06 02 18 02 06 01 CD 15 :0B
1410 14 CD 30 14 C9 CD 71 1A :46
1418 C5 47 21 08 1A AF 77 2B :A0
1420 10 FC C1 2A 04 1A 22 08 :3F
1428 1A 2A 06 1A 22 0A 1A C9 :73
1430 2A 02 1A C3 F6 19 00 00 :18
1438 06 03 CD 15 14 ED 5B 09 :50
1440 1A CD 3F 16 CD 30 14 21 :6E
1448 10 1A 22 09 1A C9 3E 05 :7B
1450 18 02 3E 04 DD 21 B7 1A :2B
1458 CD 77 14 2B ED 52 30 23 :15
1460 CD 77 14 ED 52 38 03 C3 :95
1468 88 14 3D 20 EB 21 9F 10 :B4
1470 ED 52 D2 88 14 AF C9 DD :02
1478 23 DD 23 DD 6E 00 DD 66 :B1
1480 01 A7 C9 CD 77 14 18 E2 :C3
1488 D5 CD 39 13 11 A2 1A CD :88
1490 55 1E FE 07 20 02 D1 C9 :34
1498 D1 E1 E1 C3 98 13 2A 5C :87
14A0 10 18 03 2A 5A 10 06 02 :C7
14A8 18 05 06 01 2A 4C 10 EB :95
14B0 CD 15 14 CD 3F 16 ED 53 :58
14B8 02 1A 21 00 00 22 08 1A :81
14C0 C9 06 02 CD 15 14 2A 02 :F3
14C8 1A 16 00 3A 05 1A FE 82 :09
14D0 38 07 2F 3C 5F ED 52 18 :60
14D8 02 5F 19 EB 13 13 CD 3F :97
14E0 16 CD 30 14 3E 13 32 09 :B3
14E8 1A ED 53 1B 1A C9 00 00 :58
14F0 06 01 CD 15 14 2A 58 10 :8F
14F8 5E 23 E5 56 CD 3F 16 CD :AB
1500 30 14 ED 53 1B 1A E1 36 :D0
1508 15 2B 36 13 21 18 32 22 :16
1510 0A 1A C9 E5 2A 1B 1A 22 :53
1518 02 1A E1 CD 18 12 00 00 :F4
1520 06 03 CD 15 14 ED 5B 09 :50
1528 1A 21 FF CF AF ED 52 DC :D3
1530 88 14 21 FF 1F ED 52 DA :F4
1538 55 15 3E 48 21 00 1B D5 :01
1540 C1 5E 23 56 23 EB A7 ED :3A
1548 42 EB 28 06 3D 20 F2 CD :77
1550 88 14 C3 92 1B 21 2A 1A :71
1558 22 09 1A CD 30 14 C9 00 :1F
1560 00 00 06 03 ED 5B 05 1A :70
1568 18 06 06 04 ED 5B 06 1A :90
1570 18 20 ED 5B 4A 10 18 04 :F6
1578 ED 5B 4C 10 06 02 18 12 :D6
1580 ED 5B 4C 10 18 0A ED 5B :0E
1588 4A 10 18 04 ED 5B 48 10 :16
1590 06 01 CD 15 14 CD 52 14 :30
1598 CD 30 14 C9 ED 5B 05 1A :41
15A0 06 03 18 22 ED 5B 5C 10 :F7
15A8 18 04 ED 5B 5A 10 06 02 :D6
15B0 18 14 ED 5B 58 10 18 04 :F8
15B8 ED 5B 4C 10 06 01 18 06 :C9
15C0 ED 5B 06 1A 06 04 CD 15 :54
15C8 14 CD 5D 1A CD 30 14 C9 :32
15D0 06 01 CD 15 14 CD 88 14 :66
15D8 CD 30 14 C9 06 04 18 02 :FE
15E0 06 03 2A 5C 10 18 09 06 :C6
15E8 04 18 02 06 03 2A 5A 10 :BB
15F0 16 00 3A 06 1A 5F 19 EB :D3
15F8 C3 92 15 00 CD 2E 16 2A :A5
1600 48 10 EB ED 52 18 07 CD :6E
1608 2E 16 2A 48 10 19 EB C3 :8D
1610 95 15 CD 33 16 26 00 3A :20
1618 49 10 6F 19 18 0C CD 33 :05
1620 16 26 00 3A 49 10 6F EB :29
1628 ED 52 EB C3 95 15 2A 4A :0B
1630 10 18 03 2A 4C 10 EB 06 :A2
1638 02 CD 15 14 C3 52 14 21 :42
1640 FF CF ED 52 DA 88 14 21 :A4
1648 FF 1F C3 70 14 3A 28 1A :E1
1650 47 7E CD C3 03 23 10 F9 :84
1658 C9 00 00 00 00 3A 04 1A :21
1660 FE 20 DA F6 16 FE 40 DA :1C
1668 2B 17 FE C0 DA 83 17 FE :72
1670 CB CA 15 18 FE DD CA 5D :C4
1678 18 FE E0 DA A0 17 FE ED :72
1680 CA 90 18 FE FD CA 42 19 :92
1688 FE F9 CA B8 15 FE FB CA :51
1690 D0 15 FE E0 CA F0 14 FE :8F
1698 E2 CA 38 14 DA B2 15 FE :97
16A0 E4 CA 20 15 DA 0C 14 FE :DB
16A8 E6 CA 08 14 DA B2 15 FE :6B
16B0 E8 CA F0 14 DA ED 1A FE :95
16B8 EA CA 38 14 DA AA 14 FE :96
16C0 EC CA 20 15 DA 0C 14 FE :E3
16C8 EF CA ED 1A DA 08 14 D6 :8C
16D0 10 C3 95 16 3A 07 1A 4F :28
16D8 06 1F 3E 06 B9 28 07 C6 :17
16E0 08 10 F9 C3 E9 1A 3E 36 :4B
16E8 B9 28 F8 3A 05 1A FE FD :2D
16F0 CA DC 15 C3 E7 15 FE 01 :79
16F8 CA 04 14 FE 02 CA 8C 15 :4D
1700 FE 06 CA 08 14 FE 0E CA :C0
1708 08 14 FE 10 CA C1 14 FE :C7
1710 11 CA 04 14 FE 12 CA 86 :53
1718 15 FE 16 CA 08 14 FE 18 :25
1720 CA C1 14 FE 1E CA 08 14 :A1
1728 C3 0C 14 FE 20 CA C1 14 :A0
1730 FE 22 CA 62 15 DA 04 14 :53
1738 FE 26 CA 08 14 FE 28 CA :FA
1740 C1 14 FE 2A CA 04 14 FE :DD
1748 2E CA 08 14 FE 30 CA C1 :CD
1750 14 DA 0C 14 FE 32 CA 62 :6A
1758 15 DA 9C 15 FE 34 CA 80 :1C
1760 15 DA B2 15 FE 36 CA 78 :2C
1768 15 DA 80 15 FE 38 CA C1 :45
1770 14 FE 3A CA 04 14 FE 3B :67
1778 CA B2 15 FE 3E CA 08 14 :B3
1780 C3 0C 14 FE 70 DA 0C 14 :4B
1788 FE 76 CA D0 15 DA 80 15 :92
1790 FE 77 CA 80 15 C3 0C 14 :B7
1798 ED 5B 58 10 C3 AE 15 00 :36
17A0 FE C0 CA F0 14 FE C2 CA :16
17A8 38 14 DA B2 15 FE C4 CA :79
17B0 20 15 DA 38 14 FE C6 CA :E9
17B8 08 14 DA B2 15 FE C8 CA :4D
17C0 F0 14 DA ED 1A FE CA CA :77
17C8 38 14 DA F0 14 FE CE CA :C0
17D0 08 14 DA 20 15 FE D0 CA :C3
17D8 F0 14 DA ED 1A FE D2 CA :7F
17E0 38 14 DA B2 15 FE D4 CA :89
17E8 20 15 DA 08 14 FE D6 CA :C9
17F0 08 14 DA B2 15 FE D8 CA :5D
17F8 F0 14 DA ED 1A FE DA CA :87
1800 38 14 DA 0C 14 FE DC CA :EA
1808 20 15 DA 08 14 FE DF CA :D2
1810 ED 1A C3 08 14 3A 05 1A :3F
1818 CD 33 18 CA 78 15 FE 30 :9D
1820 DA 08 14 FE 38 CA 08 14 :12
1828 DA E9 1A FE D0 DA E9 1A :88
1830 C3 08 14 FE 06 C8 FE 0E :B7
1838 C8 FE 16 C8 FE 1E C8 FE :86
1840 26 C8 FE 2E C8 FE D6 C8 :7E
1848 FE DE C8 FE E6 C8 FE EE :3C
1850 C8 FE F6 C8 FE FE C9 CD :16
1858 48 1E C3 D4 1B 3A 05 1A :71
1860 FE 34 CA EB 15 FE 35 CA :F9
1868 EB 15 FE 36 CA E7 15 FE :F8
1870 70 DA 42 19 FE 76 DA EB :DE
1878 15 FE 77 CA EB 15 FE E9 :3B
1880 CA A3 14 FE F9 CA AA 15 :01
1888 FE CB CA D4 16 C3 42 19 :9B
1890 3A 05 1A FE 43 CA 6A 15 :E3
1898 FE 45 CA B5 13 FE 4B CA :E8
18A0 00 14 DA 08 14 FE 4D CA :1F
18A8 B5 13 FE 50 DA E9 1A FE :F1
18B0 53 CA 6A 15 FE 5B CA 00 :BF
18B8 14 DA 08 14 FE 5E CA 08 :38
18C0 14 FE 60 DA E9 1A FE 63 :B0
18C8 DA 08 14 FE 67 CA 78 15 :B2
18D0 DA E9 1A FE 6B DA 08 14 :3C
18D8 FE 6F CA 78 15 FE 72 CA :FE
18E0 08 14 DA E9 1A FE 73 CA :34
18E8 6A 15 FE 78 DA E9 1A FE :D0
18F0 7B CA C0 15 DA 08 14 FE :0E
18F8 A0 CA 72 15 DA E9 1A FE :CC
1900 A2 CA 78 15 FE A4 DA 08 :7D
1908 14 FE A8 CA 72 15 DA E9 :CE
1910 1A FE AA CA 78 15 FE AC :C3
1918 DA 08 14 FE B0 DA E9 1A :81
1920 CA 07 16 FE B2 CA 12 16 :89
1928 FE B4 DA 08 14 FE B8 DA :38
1930 E9 1A CA FC 15 FE BA CA :60
1938 1E 16 FE BC DA 08 14 C3 :A7
1940 E9 1A 3A 05 1A FE 09 CA :2D
1948 08 14 FE 19 CA 08 14 FE :17
1950 21 CA 00 14 DA E9 1A FE :DA
1958 23 DA 6A 15 CA 08 14 FE :60
1960 29 DA E9 1A CA 08 14 FE :EA
1968 2B DA 00 14 CA 08 14 FE :FD
1970 34 DA E9 1A FE 36 CA DC :EB
1978 15 DA E0 15 FE 39 CA 08 :ED
1980 14 CD C0 19 CA 04 14 FE :9A
1988 70 DA E9 1A FE 76 DA E0 :7B
1990 15 CA E9 1A FE 77 CA E0 :01
1998 15 CD D2 19 CA 04 14 FE :AD
19A0 E1 CA 98 17 FE E3 CA 08 :0D
19A8 14 FE E5 CA 98 17 FE E9 :57
19B0 CA 9E 14 FE F9 CA A4 15 :F6
19B8 FE CB CA D4 16 C3 E9 1A :43
19C0 FE 46 C8 FE 4E C8 FE 56 :74
19C8 C8 FE 5E C8 FE 66 C8 FE :16
19D0 6E C9 FE 7E C8 FE 86 C8 :C7
19D8 FE 8E C8 FE 96 C8 FE 9E :4C
19E0 C8 FE A6 C8 FE AE C8 FE :A6
19E8 B6 C8 FE BE C9 00 00 11 :14
19F0 18 1F CD 55 12 C9 23 10 :67
19F8 FD 22 02 1A C9 00 00 00 :04
1A00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
1A08 00 00 00 00 CD 18 12 00 :F7
1A10 E5 2A 05 1A 22 02 1A E1 :4D
1A18 CD 18 12 00 00 E5 2A 1B :21
1A20 1A 22 02 1A E1 CD 18 12 :30
1A28 00 00 22 1B 1A E1 2A 02 :64
1A30 1A E5 2A 05 1A 22 02 1A :86
1A38 2A 1B 1A CD 18 12 E5 D5 :10
1A40 ED 5B 1B 1A 2A 58 10 73 :82
1A48 23 72 D1 E1 CD 18 12 CD :0B
1A50 D6 1E 22 BB 1A 01 40 00 :2C
1A58 09 22 44 10 C9 21 FF CF :37
1A60 ED 52 DA 88 14 3E 02 DD :D2
1A68 21 3C 10 C3 58 14 00 00 :9C
1A70 00 78 32 28 1A 3E 05 90 :BF
1A78 2A 02 1A 22 FE 19 C9 00 :48
1A80 47 55 41 52 44 20 50 52 :35
1A88 4F 47 2E 3D 0D 43 48 41 :DA
1A90 4E 47 45 28 59 2C 4E 29 :FE
1A98 3F 0D 00 53 54 41 52 54 :DA
1AA0 21 0D 3F 3F 20 42 4B 2C :85
1AA8 47 3F 0D 20 4E 4F 20 50 :C0
1AB0 52 4F 47 52 41 4D 20 21 :09
1AB8 0D 00 20 00 21 E7 D3 FF :07
1AC0 FF F6 11 FF 1F 70 11 A0 :45
1AC8 11 FF CF FF FF 00 00 00 :DD
1AD0 00 11 80 1A CD 15 00 2A :B7
1AD8 B9 1A CD BA 03 3E 2D CD :95
1AE0 12 00 2A BB 1A CD BA 03 :9B
1AE8 C9 06 04 18 02 06 01 E1 :D5
1AF0 CD 15 14 CD 39 13 11 AB :CB
1AF8 1A CD 06 10 C3 98 13 00 :6B
1B00 C8 02 03 00 06 00 09 00 :DC
1B08 0C 00 0F 00 12 00 15 00 :42
1B10 18 00 1B 00 1E 00 30 00 :81
1B18 33 00 38 00 3B 00 3E 00 :E4
1B20 41 00 44 00 47 00 6B 01 :38
1B28 73 01 80 01 BA 03 C3 03 :78
1B30 DA 03 F9 03 10 04 1F 04 :10
1B38 CA 08 B3 09 B9 0B CE 0B :2B
1B40 A6 0D B5 0D DC 0D B1 0F :1E
1B48 D8 0F 03 10 06 10 0D 10 :2D
1B50 14 10 1B 10 E6 07 0E 09 :53
1B58 18 09 20 09 26 09 35 09 :B7
1B60 81 09 99 09 BD 08 32 0A :2D
1B68 21 00 36 04 24 00 75 04 :F8
1B70 27 00 D8 04 2A 00 F8 04 :29
1B78 2D 00 88 05 C7 01 08 03 :8D
1B80 58 03 E5 02 FA 02 AB 02 :EB
1B88 BE 02 60 12 00 1D 00 10 :5F
1B90 00 00 21 03 00 A7 ED 42 :FA
1B98 28 06 21 E6 07 A7 ED 42 :12
1BA0 28 0D 21 D8 0F A7 ED 42 :13
1BA8 28 12 06 03 C3 5B 15 ED :63
1BB0 5B 4A 10 CD 4E 14 EB 11 :E0
1BB8 52 00 18 0E ED 5B 4C 10 :1C
1BC0 CD 4E 14 EB 16 00 3A 49 :B3
1BC8 10 5F 19 EB CD 4E 14 18 :BA
1BD0 D9 CD 10 04 38 10 EB 21 :0E
```


▶MICRO-8のINVADERSについて誰も発表してないようなので一言．530F番地の1桁目の数を減らしてください．砲台の速度が速くなります．また5399番地の1桁目を減らせばビームが速くなります（他はまだ解析している途中），MICRO-8でもこれだけ速くなるのです．どうかマシン語のわかる人，ゲーム作ってください．なぜ，なぜ，マシン語はこんなにムズカシイのか！ (8801に負けるな／ のFM-84)

```
1BD8 FF CF ED 52 38 08 21 FF :6D
1BE0 1F ED 52 EB 3F D0 06 03 :61
1BE8 CD 3E 00 10 FB C3 00 1D :F6
1BF0 00 ED 73 58 10 2A 02 1A :0E
1BF8 22 56 10 CD EF 19 11 8D :FB
1C00 1A CD 55 1E FE 0E CA DB :0B
1C08 12 FE 19 20 F1 11 18 1F :82
1C10 21 47 10 06 03 C5 CD 06 :19
1C18 00 06 04 CD BB 13 C1 38 :9E
1C20 12 10 F2 11 50 1F CD 15 :76
1C28 00 3E 3D CD 12 00 06 01 :61
1C30 CD DF 13 3E 16 CD 12 00 :F2
1C38 18 C1 E5 D5 C5 21 00 D0 :49
1C40 11 98 03 06 28 7E CD 89 :AE
1C48 1C 23 1B 05 28 08 7A B3 :BC
1C50 20 F3 C1 D1 E1 C9 3E 0D :9A
1C58 CD 67 1C CD 1E 00 28 F2 :55
1C60 06 28 18 EA CD CE 0B D5 :AB
1C68 F5 3E 00 CD 80 1C F1 D3 :60
1C70 FF 3E 80 D3 FE 3E 01 CD :9A
1C78 80 1C 3E 00 D3 FE D1 C9 :45
1C80 57 DB FE E6 0D BA C8 18 :BD
1C88 F8 FE F0 C8 CD 64 1C C9 :C4
1C90 11 D0 1F CD 57 18 E5 11 :32
1C98 CC 1F CD 57 18 44 4D 03 :BB
1CA0 E1 3E 16 CD 12 00 F5 CD :D6
1CA8 BA 03 11 9D 1F CD 15 00 :6C
1CB0 11 00 00 3E 80 C5 06 00 :9A
1CB8 4E EB 09 EB 23 C1 E5 ED :E3
1CC0 42 E1 28 21 3D 20 EE CD :84
1CC8 EB 1C F1 3D 20 D8 D5 11 :13
1CD0 B7 1F CD 55 1E D1 FE 10 :F5
1CD8 CC 00 10 FE CD 28 C2 FE :8F
1CE0 CB 20 EB 18 04 F1 CD EB :9B
1CE8 1C AF C9 E5 D5 2B CD BA :00
1CF0 03 11 A1 1F CD 15 00 E1 :97
1CF8 CD BA 03 E1 CD 06 00 C9 :07
1D00 31 F0 10 CD 1B 10 CD 33 :29
1D08 00 CD 06 00 11 E2 1F CD :B2
1D10 06 10 11 71 1F CD 06 10 :9A
1D18 CD 3E 00 3E 3C CD 12 00 :64
1D20 CD 0D 10 13 1A 47 F5 FE :51
1D28 58 CC DD 1E FE 50 CC 00 :39
1D30 10 FE 56 CC A6 1D FE 4C :3D
1D38 CC 69 1D FE 53 CC 89 1E :16
1D40 FE 43 CC 90 1C B8 20 B8 :49
1D48 13 CD D1 1B F1 FE 4D CA :D2
1D50 CE 1D FE 57 CC 6C 1E FE :94
1D58 47 CA A2 1D FE 41 CA 92 :6B
1D60 12 FE 54 CA 8D 12 C3 E6 :76
1D68 1B CD 27 00 D8 CD 06 00 :BA
1D70 11 31 01 CD 15 00 CD 9B :8D
1D78 1D 11 60 1F CD 15 00 CD :5C
1D80 14 10 FE 59 C2 00 1D CD :27
1D88 06 00 11 38 01 CD 15 00 :32
1D90 CD 9B 1D CD 2A 00 D8 CD :21
1D98 C1 1D C9 11 F0 10 CD 06 :8B
1DA0 10 C9 E5 C3 1B 10 CD 27 :A0
1DA8 00 D8 CD 06 00 11 31 01 :EE
1DB0 CD 15 00 CD 9B 1D 11 A5 :1D
1DB8 1F CD 06 10 CD 2D 00 38 :34
1DC0 06 11 AF 1F 00 18 03 11 :11
1DC8 6B 1F CD 15 00 C9 3E 16 :89
1DD0 CD 12 00 06 16 CD 06 00 :CE
1DD8 C5 CD BA 03 06 08 CD 0C :36
1DE0 00 7E CD C3 03 23 10 F6 :3A
1DE8 CD 1E 00 28 20 C3 27 1E :3B
1DF0 CD 52 1E FE CD 28 D7 FE :05
1DF8 00 28 15 FE 05 28 15 FE :7B
1E00 CB CA 00 1D FE 10 20 E8 :C8
1E08 CD 00 10 18 E3 C1 18 E0 :91
1E10 06 01 18 C4 CD 4B 1E DA :F3
1E18 F0 1D 11 A8 11 CD 1F 04 :C7.
1E20 38 F2 77 13 23 18 F6 CD :B2
1E28 0C 00 AF 01 08 00 ED 42 :F3
1E30 41 7E FE 7F 28 04 FE 20 :86
1E38 30 02 3E 20 CD 12 00 23 :92
1E40 10 EF C1 05 20 8F 18 AF :3B
1E48 CD 06 10 CD 0D 10 CD 10 :AA
1E50 04 C9 11 B2 1F CD 06 00 :82
1E58 CD 15 00 CD B3 09 C5 F5 :25
1E60 06 0F 3E C7 CD DC 0D 10 :E0
1E68 FB F1 C1 C9 CD BA 03 06 :06
1E70 08 C5 CD 0C 00 06 01 CD :7A
1E78 DF 13 38 0A 23 23 C1 10 :4B
1E80 F0 CD 06 00 18 E6 C1 AF :31
```

```
1E88 C9 11 C2 1F CD 06 10 11 :AF
1E90 F1 10 CD 03 00 3E 0D 32 :4E
1E98 01 11 11 D0 1F CD 57 18 :4E
1EA0 22 04 11 E5 11 CC 1F CD :E5
1EA8 57 18 D1 ED 52 DA E6 1B :5A
1EB0 23 22 02 11 11 D6 1F CD :2B
1EB8 57 18 22 06 11 21 00 00 :C9
1EC0 22 08 11 21 F0 00 22 0A :78
1EC8 11 22 0C 11 CD 21 00 CD :0B
1ED0 24 00 C9 CD 06 00 CD 48 :D5
1ED8 1E DA E6 1B C9 11 D0 1F :C2
1EE0 CD 57 18 44 4D 11 CC 1F :C9
1EE8 CD 57 18 ED 42 DA E6 1B :46
1EF0 E5 C5 D9 E1 C1 D9 11 DD :EC
1EF8 1F CD 57 18 E5 ED 42 38 :A7
1F00 0C D9 09 EB E1 09 03 EB :B1
1F08 ED B8 D9 18 06 D9 D1 03 :49
1F10 ED B0 D9 CD C1 1D AF C9 :99
1F18 20 41 46 20 20 20 42 43 :8C
1F20 20 20 20 44 45 20 20 20 :49
1F28 48 4C 0D 20 41 46 27 20 :8F
1F30 20 42 43 27 20 20 44 45 :95
1F38 27 20 20 48 4C 27 0D 20 :4F
1F40 50 43 20 20 20 53 50 20 :B6
1F48 20 20 49 58 20 20 20 49 :8A
1F50 59 20 20 49 0D 42 4B 20 :9C
1F58 50 4F 49 4E 54 3D 20 0D :F4
1F60 4C 4F 41 44 28 59 2C 4E :1B
1F68 29 3F 0D 45 52 52 4F 52 :FF
1F70 0D 41 90 90 90 90 2C 54 :0E
1F78 90 90 90 90 2C 47 90 90 :D3
1F80 90 90 2C 4D 90 90 90 90 :D9
1F88 2C 57 90 90 90 90 2C 4C :3B
1F90 2C 53 2C 56 2C 58 2C 43 :F4
1F98 2C 50 20 3F 0D 20 2D 20 :55
1FA0 0D 20 3D 20 0D 56 45 52 :84
1FA8 49 46 59 49 4E 47 0D 4F :22
1FB0 4B 0D 45 2C 53 50 2C 50 :E8
1FB8 2C 43 52 2C 42 4B 20 3F :D9
1FC0 20 0D 46 49 4C 45 4E 41 :DC
1FC8 4D 45 3F 0D 54 4F 3F 0D :CD
1FD0 46 52 4F 4D 3F 0D 53 54 :27
1FD8 41 52 54 3F 0D 54 4F 50 :26
1FE0 3F 0D 20 2A 2A 20 4D 55 :82
1FE8 2D 4D 41 49 4E 50 52 4F :43
1FF0 47 52 41 4D 20 53 45 4C :2B
1FF8 45 43 54 21 20 2A 2A 0D :7E
2000 C3 3A 1C C3 67 1C CD 15 :41
2008 00 CD 06 00 C9 11 A3 11 :61
2010 CD 03 00 C9 CD B3 09 CD :EF
2018 1B 00 C9 CD 24 10 08 D9 :C6
2020 CD 24 10 C9 21 00 00 E5 :D0
2028 F1 E5 C1 E5 D1 E5 DD E1 :F0
2030 E5 FD E1 ED 47 C9 FF FF :BE
2038 C3 18 12 C3 D6 11 F1 10 :98
2040 3F 20 00 20 40 21 11 80 :71
2048 20 CD 15 00 06 02 11 DB :F6
2050 22 CD 30 00 10 FB 06 02 :32
2058 11 22 23 CD 30 00 10 FB :5E
2060 CD 06 00 11 A8 23 CD 15 :91
2068 00 CD B3 09 FE 19 28 08 :D0
2070 3E C9 32 00 20 32 03 20 :AE
2078 C3 D6 11 00 00 00 00 00 :AA
2080 16 11 C7 ED EE C5 C5 C7 :1A
2088 20 C4 C7 ED EE C5 EE ED :26
2090 20 EF C3 C7 20 C7 C7 C7 :0E
2098 ED 20 C5 EF C3 20 20 20 :E4
20A0 20 20 20 20 20 20 20 20 :00
20A8 20 20 C7 20 20 C5 EC DA :D2
20B0 20 20 C7 20 20 C5 EF F0 :EB
20B8 20 EC C4 C7 C3 F0 C7 C7 :D8
20C0 20 ED C5 EF 20 20 4C 41 :8E
20C8 4E 47 55 41 47 45 2D 30 :14
20D0 30 31 20 20 20 20 20 20 :21
20D8 20 20 20 20 20 20 20 20 :00
20E0 20 20 20 20 20 20 20 20 :00
20E8 20 20 20 C3 C3 20 20 20 :46
20F0 20 20 20 20 20 20 20 20 :00
20F8 20 20 D0 E0 E0 E0 9A B2 :FC
2100 BD A4 E0 E0 E0 E0 E0 E0 :A1
2108 E0 E0 E0 E0 E0 E0 E0 E0 :00
2110 E0 E0 E0 E0 E0 E0 E0 E0 :00
2118 E0 E0 E0 E0 E0 E0 E0 E0 :00
2120 E0 CE FD 28 31 29 20 46 :93
2128 52 45 45 20 41 52 45 41 :15
2130 20 AA 20 32 30 30 30 2D :D9
```

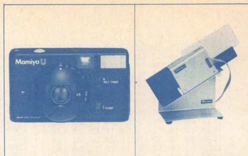
```
2138 43 46 46 46 20 20 20 20 :95
2140 20 20 20 20 20 20 20 20 :00
2148 20 FD FD 28 32 29 20 9A :57
2150 AF BD A4 BE 49 4E 50 55 :0A
2158 54 20 AA 20 9C 9C BE 20 :54
2160 9C AF 9D 20 20 20 20 20 :88
2168 20 20 20 20 20 20 20 20 :00
2170 20 FD FD 28 33 29 20 95 :53
2178 B3 A5 20 9A AF BD A4 BE :E0
2180 20 AA 20 20 20 20 20 20 :8A
2188 20 20 20 20 20 20 20 20 :00
2190 20 20 20 20 20 20 20 20 :00
2198 20 FD FD 20 41 3A 95 90 :DA
21A0 A4 9A BD A4 BB 90 B9 47 :EA
21A8 4F 20 54 3A A4 BA 90 9D :88
21B0 9A BD A4 BB 90 B9 47 4F :95
21B8 20 47 3A 47 4F 20 20 20 :97
21C0 20 FD FD 20 4D 3A B2 B3 :26
21C8 B8 A0 BE BD AC BF 20 20 :7E
21D0 20 20 57 3A 57 52 49 54 :17
21D8 45 20 20 20 20 20 20 20 :25
21E0 20 4C 3A 4C 4F 41 44 20 :E6
21E8 20 FD FD 20 53 3A 53 41 :5B
21F0 56 45 20 20 20 20 20 20 :5B
21F8 20 20 56 3A 56 45 52 49 :06
2200 46 59 20 20 20 20 20 20 :5F
2208 20 58 3A A3 BD 9F 93 20 :64
2210 20 FD FD 20 43 3A A1 8A :E2
2218 8F 98 9B B1 20 20 20 20 :F3
2220 20 20 50 3A 96 BE B2 BD :8D
2228 50 52 49 4E 54 20 20 20 :ED
2230 20 45 3A 94 A3 BE 8F A4 :C7
2238 20 FD FD 20 53 50 97 90 :04
2240 3A 31 9D A3 8F AC BF 9D :42
2248 9D B2 B9 20 20 20 43 52 :FD
2250 97 90 3A A2 A2 BE 99 B9 :B5
2258 20 20 20 20 20 20 20 20 :00
2260 20 FD FD 20 42 4B 97 90 :EE
2268 3A 53 54 4F 50 2C 45 4E :3F
2270 44 81 28 41 2C 54 2C 4D :27
2278 2C 50 2C B2 BB A3 BE 88 :FE
2280 20 9C BE 8F 9A 93 A1 8D :64
2288 93 FD FD 20 B3 20 53 54 :27
2290 4F 50 20 A3 BE 97 AF 9D :03
2298 29 20 20 20 20 20 20 20 :09
22A0 20 20 20 20 20 20 20 20 :00
22A8 20 20 20 20 20 20 20 20 :00
22B0 20 FD CD E0 E0 E0 E0 E0 :4A
22B8 E0 E0 E0 E0 E0 E0 E0 E0 :00
22C0 E0 E0 E0 E0 E0 E0 E0 E0 :00
22C8 E0 E0 E0 E0 E0 E0 E0 E0 :00
22D0 E0 E0 42 59 20 4D 2E 4D :43
22D8 E0 DD 0D 52 31 D7 45 31 :9A
22E0 D7 23 44 D7 45 D7 23 44 :98
22E8 D7 45 42 D7 44 D7 43 41 :D4
22F0 34 43 31 45 41 42 34 45 :E9
22F8 31 23 47 42 D7 43 34 45 :70
2300 31 D7 45 D7 23 44 D7 45 :A7
2308 D7 23 44 D7 45 42 D7 44 :B7
2310 D7 43 41 34 43 31 45 41 :89
2318 42 34 45 31 D7 43 42 41 :89
2320 34 0D 42 31 D7 43 D7 44 :E9
2328 D7 45 34 47 31 D7 46 D7 :BC
2330 45 D7 44 34 46 31 D7 45 :27
2338 D7 44 D7 43 34 45 31 D7 :B6
2340 44 D7 43 42 34 45 31 D7 :21
2348 45 45 D7 45 32 D7 23 44 :16
2350 31 D7 45 D7 23 44 D7 45 :A7
2358 D7 23 44 32 D7 45 33 D7 :96
2360 23 44 31 D7 45 D7 23 44 :F2
2368 D7 45 D7 23 44 D7 45 42 :B8
2370 D7 44 D7 43 41 34 43 31 :1E
2378 45 41 42 34 45 31 23 47 :DC
2380 42 D7 43 34 45 31 D7 45 :22
2388 D7 23 44 D7 45 D7 23 44 :98
2390 D7 45 42 D7 44 D7 43 41 :D4
2398 34 43 31 45 41 42 34 45 :E9
23A0 31 D7 43 42 41 34 0D 00 :0F
23A8 A4 BE 8F A4 AC 81 B8 BD :37
23B0 A0 90 20 96 BE 20 91 B8 :0D
23B8 AF 9D 96 28 59 2C 4E 29 :06
23C0 3F 0D 3E 15 18 02 3E 16 :0D
23C8 18 02 3E 17 18 02 3E 18 :DF
```

128バイトのチェック・サム

11D0-124F=2A4E	14D0-154F=2B32	17D0-184F=47A1	1AD0-1B4F=1EAB	1DD0-1E4F=2FAE	20D0-214F=3471
1250-12CF=294B	1550-15CF=2305	1850-18CF=4661	1B50-1BCF=221A	1E50-1ECF=2C84	2150-21CF=31BF
12D0-134F=2DC7	15D0-164F=261A	18D0-194F=45B3	1BD0-1C4F=2D9B	1ED0-1F4F=2F54	21D0-224F=2BFA
1350-13CF=2B28	1650-16CF=4852	1950-19CF=48E3	1C50-1CCF=3D9D	1F50-1FCF=23F8	2250-22CF=3CE8
13D0-144F=2840	16D0-174F=37B4	19D0-1A4F=2F54	1CD0-1D4F=3B8E	1FD0-204F=2F8F	22D0-234F=32CB
1450-14CF=2D73	1750-17CF=42D7	1A50-1ACF=2736	1D50-1DCF=2F96	2050-20CF=35B2	2350-23CF=2F9D

I/O

読者アンケート



今回のアンケートは初の試みとして，マミヤ光機㈱のご協力により，マーク・カード方式で行ないます。質問事項の該当する所を鉛筆で黒く塗りつぶしてください。

回答は７月25日（消印有効）までにお願いいたします。なお，回答してくださった方のうち，写真のカメラ『MamiyaU』と『M-100型マークカードリーダ』を各１名様に，また，15名様にI/O特製トレーナー，20名様にマミヤ特製ボールペンをさしあげます。

Q１：あなたのお持ちのパーコンは何ですか？

〔1〕PC-8001 〔2〕MZ-80B 〔3〕FM-8 〔4〕ベーシックマスターレベル3 〔5〕PC-6001 〔6〕MZ-80K/C/E 〔7〕ベーシックマスターJr. 〔8〕PC-8801 〔9〕APPLEⅡ 〔10〕TRS-80 〔11〕PASOPIA 〔12〕VIC-1001 〔13〕JR-100 〔14〕PET/CBM 〔15〕その他の機種 〔16〕持っていない

Q２：周辺機器で今後買いたいと思っている物はどれですか？

〔1〕プリンタ 〔2〕ミニフロッピー 〔3〕標準フロッピー 〔4〕コンパクトフロッピー 〔5〕ライト・ペン 〔6〕デジタイザ 〔7〕ジョイスティック 〔8〕サウンド・カード(PSG) 〔9〕マークカード・リーダ 〔10〕カラーディスプレイ 〔11〕グリーンディスプレイ 〔12〕その他

Q３：あなたはパーコンを何に使っていますか？

〔1〕ホビー(ゲーム) 〔2〕コンピュータの学習用 〔3〕実務 〔4〕その他

Q４：あなたがプログラムを作れる言語はどれですか？

〔1〕BASIC 〔2〕アセンブラ 〔3〕Pascal 〔4〕FORTRAN 〔5〕COBOL 〔6〕PIPS 〔7〕その他 〔8〕作れない

Q５：あなたのお持ちのポケット・コンピュータはどれですか？

〔1〕PC-1500 〔2〕PC-1200/1211 〔3〕fx-702 〔4〕fx-602 〔5〕fx-502 〔6〕その他 〔7〕持っていない

Q６：あなたの年齢は？

〔1〕～10才 〔2〕11～15才 〔3〕16～20才 〔4〕21～25才 〔5〕26～30才 〔6〕31～35才 〔7〕36～40才 〔8〕41～45才 〔9〕46～50才 〔10〕51才～

Q７：あなたの職業は？

〔1〕小学生 〔2〕中学生 〔3〕高校生 〔4〕大学生(含短大) 〔5〕大学院生 〔6〕各種学校 〔7〕教師 〔8〕コンピュータ技術者 〔9〕コンピュータ関係以外の技術者 〔10〕技術職以外の会社員 〔11〕その他 〔12〕無職

Q８：あなたの性別は？

〔1〕男性 〔2〕女性

Q９：あなたのお住まいの地域は？

〔1〕北海道 〔2〕東北 〔3〕北陸 〔4〕信越 〔5〕関東 〔6〕東京 〔7〕東海 〔8〕名古屋 〔9〕近畿 〔10〕大阪 〔11〕四国 〔12〕中国 〔13〕九州・沖縄 〔14〕その他

キリトリ線

151-□□

お手数ですが
40円
切手をお貼り
ください。

東京都渋谷区1－37－1
ぜんらくビル5F
株式会社 工学社I／O編集部

読者アンケート係 行



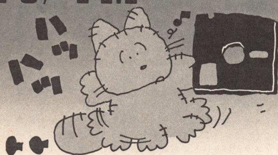
読者アンケート回答用紙

この用紙はマーク・カードになっています。
該当する番号を鉛筆で黒く塗りつぶしてください。
集計の際に誤まりの原因になりますのでマーク・カード部分には通信文等は記入しないでください。

[Q1]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]
	[9]	[10]	[11]	[12]	[13]	[14]	[15]	[16]
[Q2]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]
	[9]	[10]	[11]	[12]				
[Q3]	[1]	[2]	[3]	[4]				
[Q4]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]
[Q5]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	
[Q6]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]
	[9]	[10]						
[Q7]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]
	[9]	[10]	[11]	[12]				
[Q8]	[1]	[2]						
[Q9]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]
	[9]	[10]	[11]	[12]	[13]	[14]		

〔通信欄〕

PC/FM 完全共用ディスクの作成





■野上道男

データ・ファイルならFM-8とPC-8001（8801も）のいずれからも読み書きできるという共用ディスクができました．またASCIIセーブされたプログラムならお各いにロードできるので，F⇆Nの変換が画面エディタでできます．それぞれのシステムのファイル転送ユーティリティもついたサービス盤を紹介します．

どうして必要になったか

富士通のFM-8（以後FMとする）と日電のPC-8001または8801（PC）は同じマイクロ・ソフト社のBASICを使っているので，プログラムでの類似性が高いにもかかわらず，フロッピーディスクでの互換性はありません．

科学技術計算のプログラムなどはゲームのそれと違って短かいものが多いので，変換しながら入力し直してもよいのですが，長いプログラムですと何とかロードして，画面エディタを使って変換したいと思う人も多いと思います．とくにデータ・ファイルは長いものが多いし，入力の際のミスタッチは致命的です．

研究室にはN-BASIC，N₈₈ -BASICのPCとFMの両システムが混在しているので，各パーコン間のファイル転送の必要性がとくに高いわけです．NとN₈₈では中間コードがやや異なるので，一時ASCIIセーブしてからロードすればOKですから何も問題はありません．もちろんデータ・ファイルはお互いに読めます．

ところがPCとFMではコンパチビリティを考えて設計したわけではないので，ユーザーの方で工夫してやる必要があります．そこで，RS-232Cインターフェイスを使ってPCとFMをケーブル直結で交信できるようにはしたのですが，モデルか音響カップラを使わない限り，あたりまえのことですが，２台並べて置かないと交信できません．

またファイルを転送するとき，受信側のディスクのアクセスに時間がかかるようだと受信バッファがオーバーフローしてうまくありません．その点バブル・カセットはアクセス時間が短かいので，転送元がフロッピーディスクである場合には転送速度を2,400ボーにしても大丈夫でした．FM-8とPC-8801のRS-232Cはハンドシェイクがうまくゆかず，送信にウェイトをかけることができないようです．オーバーフローが起きるときはソフト的に送信速度を遅くすることで解決しましたが，とにかくBIOSのサポートのない入出力にはそれなりの工夫が必要です．

ところで，FMとPCでお互に他のディスクが読めるようにできれば，何もわずらわしい（実際には交信用のケーブルのハンダ付だけですが）RS-232Cを通じてのファイル転送などを行なう必要はないわけです．

そこでディスク・メモリ・ダンプ・プログラム（**リスト１，２**）を用いて，ディスクの構造を調べてみました．PC-8000システムの方は成書（参考文献）のメモリ・ダンプ・プログラムを利用してください．

ディスク構造の違い

表１，２，３を見ていただければ解ると思うので，詳しいことは本文では省略します．しかし，FATやディレクトリの位置が物理的に重複していないという事実に注目してください．したがって，相手方のためにもFATやディレクトリを作成し，更新してやれば両システムに共通して使えるディスクとなることは明らかです．

もちろん重複していても一時的に他のセクタに転送し，退避させておけばよいので問題はないはずです．要は物理的フォーマットが共通であればよいのです．ですからPC-FM間だけでなく，512バイト１ブロックのUCSD PASCALのディスクでも何とかなります．ＩＦとＰＣは先例（文献参照）があります．その他の機種はどうでしょうか．CP/Mのディスクはどうでしょうか．ユーザー側としてはそれぞれのシステム間で，せめてASCIIファイルのディスクの互換性を持つ方法を考えませんか．

どうするか

まず最初のステップとしては相手のシステムに使われてしまうトラック，セクタや相手が読むことができないトラックに書き込みが行なわれないように，そこをあらかじめそっくり予約しておきます．

すなわちFATでそのようなクラスタの位置の値をFEHとしておきます（**リスト３，６**）．その後は普通のディスクと同じに扱えばよいわけですが，BASICのテキスト・ファイルは必ずASCIIセーブして作る必要があります．データ・ファイルはそのままで結構です．

普通のディスクから共用ディスクへファイルを転送してくるという使い方のほうが何かと便利かもしれません（**リスト４，７**）．中間コードのテキスト・ファイル（普通にセーブしたもの）や機械語ファイルは転送できても，翻訳機能がない以上，相手方には理解できないのでエラーが出ま

す.

次に相手方のために相手側の仕様に合せたＦＡＴとディレクトリを作成します（**リスト５，８**）．以後は新しいASCIIファイルを作るたびに(あるいはまとめてから)，**リスト５**または**リスト８**のプログラムを実行しておけば，このディスクは常に２つのシステムで完全に共用できる状態を保ち続けます．

研究室のPC-8001と8801のミニは片面の8031ですが,両面用のドライブを使えばもっと容量の多い共用ディスクが作れます．ＦＭのシステムにも標準タイプが加わったようですから，これを使った大容量の共用ディスクが作れるでしょう．

ここに掲げたユーティリティ（群）によってPC-FM 間でデータ・ファイルなら完全な互換性を持つことができるわけで，このメリットは大きいでしょう．BASICのテキスト・ファイルはメーカーの都合でBASICの仕様が異なるので，ロードできてもすぐに実行できないことが多いでしょうが，BASICの利点を最大限に生かしてRUN させながらエラーの出るところを画面エディタで変換，修正していきます．

F，N，N88- BASICの相違についてはそれぞれの文法書を参照してください．プログラムを作るとき，各BASICの最大公約数的な規則に従っておけば，変換，修正の必要がないことはもちろんで，共用ディスク上のプログラムまで完全に共用できます．

具体的な使用例

●FM側で最初にディスクを用意するとき

❶FMのディスク・ユーティリティ（SYSDSK）を用いてシステム・コードをコピーする（新品のディスクならフォーマットも必要）．
❷DSKINIを実行．
❸FM form（**リスト３**）を実行
❹ASCII形式のファイルを作成するか，転送してくる（必要ならば**リスト４**を使用）．
❺FM--PC（**リスト５**）を実行．
❻これでPC-8031のドライブ１で読めるようになっています．ドライブ２ではI/Oエラーとなります（他のドライバではどうなるかは未確認）．

●PC側で最初にディスクを用意するとき

❶PCのディスク・ユーティリティ（format，またはformat. n 88）を実行する．ただし，システム・コードは不要（ＦＭのシステム・コードと物理的に位置が重複するからです）．
❷PC form（**リスト６**）を実行
❸ASCII形式のファイルを作成するか，転送してくる（必要ならば**リスト７**を使用）．
❹PC--FM（**リスト８**）を実行．
❺FMでSYSDSKを実行する．ただし，フォーマットは行なわず（ N を入力），システム・コードのみコピーする．
❻これでＦＭで読めるようになっている．

以後は新しいファイルを作った後，相手側のシステムで読もうとするとき，FM--PCまたはPC--FMを実行します．

各プログラムについての2，3のコメント

全般的に云えることですが，危険な命令であるDSKO$をFAT とディレクトリの領域に対して頻繁に使用しているので，それらが破壊される可能性があります．ドライブ番号入力時には充分注意してください．

またRUN中にSTOPをかけそのままにしないでください．同じ危険性があります．FATとディレクトリを誤って破壊してしまったときの補修はちょっとやっかいですが方法はあります．詳しいことは参考書（文献）を見てください．

リストからプログラムを入力するときはミスに充分注意してください．TEST RUN を行なうときは壊れてもよいディスクだけを残してあとはフタを開けてオフラインにしておくぐらいの心がけが必要です．

●リスト１〔FM dump〕

セクタ番号が17以上はウラ（サーフェス１）にあるわけですが，**DSKI$**のパラメータでは意識する必要がないのはF-BASICのよいところでしょう．ごくありふれたディスク・メモリ・ダンプ・プログラムですからとくにコメントはありません．

●リスト２〔PC dump〕（N88-BASIC専用）

標準とミニ，それも片面と両面が混在しているときにも使えるようにしたので，物理的なトラック，セクタとソフト的なクラスタの換算がややこしくなっています．ＦＭ用と異なり，システム・バッファ（＃０）のアドレスを調べて１バイトずつPEEKするという方法が用いられています．

このプログラムはN-BASICには換算できませんし，メリットもありません．しかし，ダンプ・プログラムはあった方が何かと便利ですから，PC-8000システムの方も参考書（文献）などを見て用意しておくことをすすめます．

●リスト３　〔FM form〕

ＰＣの片面ドライバでシステムが使用するトラックと読むことのできないウラに相当するクラスタを使用禁止にしています．FATの最初のバイトが00Hになっているのは最初のファイルがクラスタ00H（６番目のバイトの位置で示される）から入ることを示しています．

●リスト４　〔FM tran〕

F-BASICではランダム・モード（“R”）でOPENしたファイル・バッファでないと，GET＃，PUT＃が使えません．そこでディレクトリを操作して，すべてのファイルをASCII型＋ランダム型とし，だまして“R”モードでOPENし，すぐ元に戻しておきます．

転送先でもファイルの属性を元の通りに戻します．これでどんなタイプのファイルでも転送できます．ただし，共用ディスクに使えるのはASCII型のみです．いうまでもないことですが，ボリューム単位の転送には付属ユーティリティの“VOLCOPY”があります．バックアップ用のコピーを取るのには使えます．

●リスト５　〔FM --PC〕

ＦＭ上でＰＣ用のFATとディレクトリを作成するプログラムです．同じ物理的トラック，セクタに対して，ＦＭとＰＣではクラスタ番号の与え方が異なる（**表１**）ので，す

I/Oプラザ

▶５月号p. 258のSukipp-Kun…ヤキトリ勝ちゃんへ．ＦＸ-702Ｐは，画面表示のあと，１回消えるようにもそうでないようにもできるのだ！ たとえば，ＡとＢの値を出力させる場合，ＰＲＴ（ＰＲＩＮＴのこと）Ａ，Ｂなら，Ａを表示したあといったん画面クリアしてＢを表示するが，ＰＲＴ Ａ：Ｂなら，ＡとＢを連続して表示する．表示しきれないほど長い文でも電光ニュースのようにフラッシング表示するので大丈夫なのです．また，502Ｐにある「ＰＡＵＳＥ」についてもＰＡＵＳＥ状態の時間を指定できるし，出力制御関数や文字関数もついてかなり，値段（￥39,000）のわりには機能は豊富．買って損はないですよ．702Ｐユーザーよ増えろ!!
（なにがなんでもＦＸ！ こと金子一栄）

表1　ディスク構造の対応表

物理的		FM		PC (8031)	
トラック	セクタ	クラスタ	内容	クラスタ	内容
0	1～16		表 システム・コード	0～1	ユーザー
	17～32		裏 システム・コード	—	アクセス不能
1	1		FAT	(2)	ユーザー
	2～3		予備	(2)	〃
	4～16		ディレクトリ	(2)～3	〃
	17～32		〃	—	アクセス不能
2	1	0	最初のファイル	(4)	ユーザー
	2～16	(0)～1	ユーザー	(4)～5	ユーザー
	17～32	2～3	〃	—	
3	1～16	4～5	〃	6～7	システム・コードを入れるとここまで使う
・	・	・	・	・	・
17	9	61	ユーザー	35	最初のファイル
・	・	・	・	・	・
18	1～13	64～(65)	ユーザー	36～(37)	ディレクトリ
	14～16	(65)	〃	(37)	FAT
・	・	・	・	・	・
34	9～16	128～129	ユーザー	68～69	ユーザー(最後)
・	・	・	・		
39	17～32	150～151	ユーザー(最後)		

べて変換してやります．FAT上のバイトの位置とクラスタの対応も異なります（**表3**）．ディレクトリの構造（**表2**）もだいぶ違うので，必要な情報のみコピーします．ファイル・プロテクトとリード・アフタ・ライトの情報はすべて無視しています．

●リスト6〔PC form〕(N, N88-BASIC共用)

PC-8000システムでも8800でも同じに使えます．FMが使用するトラック0と1，PCが使用するトラック18のクラスタをFEHとし，残りはすべてFFHとします．

●リスト7〔PC tran〕(N88-BASIC専用)

FM用のリスト4に似ていますが，片面，両面，標準が混在しているシステムで，ディスク上の任意のタイプのファイルを任意のドライブ上へ転送できます．ボリューム単位の転送には付属ユーティリティの“xfiles.n 88”が使えます．これは“back up.n 88”と異なりきれいなコピーがとれます．

つまりバックアップ・コピーでは**KILL**したファイルの残りかすもコピーしてしまうというわけです．1つしかファイルのないディスクに対して“xfiles.n 88”を使えば，このプログラムと同じ効果が得られます．このプログラムをN-BASICに変換しようとするよりも参考書のリストから専用のプログラムを入力した方がよいでしょう．

●リスト8〔PC--FM〕(N, N88-BASIC共用)

PC上でFM用のFATとディレクトリを作成しています．FM用の**リスト5**と似ています．ファイル名に9文字が使われていると，FMは8文字ですから最後の1文字は切り捨てられます．拡張ファイル名のまえのピリオド(非ASCIIファイルを意味する）や空白（ASCIIファイル）はディレクトリ中のファイル名に含まれているわけではないので，ファイル名として入力しないでください．要するにPCのファイル名は各ディレクトリに左づめで格納され，9文字に満たないときは空白コード（20H）で埋められます．

FILESで表示されるときは6文字めと7文字めの間にピリオドまたは空白がファイル・タイプに応じて表示されま

表2　ディレクトリ構造の対応表

バイト位置	FM	PC
0	KILLされたファイル名ではここが00Hとなる．	同左
1		
2		ファイル名（空白は20H）
3	ファイル名（空白は20H）	
4		
5		
6		
7		拡張ファイル名
8	未使用	
9	〃	00，10，40H：ASCII 80，90，C0H：非ASCII
10	〃	先頭クラスタ
11	00H：BASICソース 01H：BASICデータ 02H：マシン語	未使用
12	FFH：ASCII 00H：バイナリ	〃
13	FFH：ランダム・ファイル 00H：その他のファイル	
14	先頭クラスタ	〃
15	未使用	〃
:		
31	〃	

表3　FAT構造の対応用

バイト位置		10進	0	1	2	3	4	5	6	7	8	…	35	36	37	38	…	69	…	156	…	255
		16進	00	01	02	03	04	05	06	07	08	…	23	24	25	26	…	45	…	9C	…	FF
FM	クラスタ**	10進	—	—	—	—	—	0	1	2	3	…	30	31	32	33		64	…	151	未使用(FF)	
		16進	—	—	—	—	—	00	01	02	03	…	1F	1F	20	21		40		97		
	値		00	FF	FE	FE	FE	FF	FF	FF	FF		FF	FF	FF	FF		FF		FF		
PC	クラスタ	10進	0	1	2	3	4	5	6	7	8	…	35	36	37	38		69	メッセージまたは空白(00)			
		16進	00	01	02	03	04	05	06	07	08	…	23	24	25	26		45				
	値		FE	FE	FE	FE	FE	FE	(FE)	(FE)	FF	…	FF	FE	FE	FF		FF				

FE　システム・コードが入る位置（N-BASICでは05まで，N88では07まで）
FE　FATおよびディレクトリが入る位置
FF*　最初のファイルが入る位置
**　FMではバイト位置とクラスタ数の対応でオフセット値5があるので注意
各バイト値の意味（PC，FM共通）
00～97H：使用クラスタ（片面PCでは00～45H）．
C0～C7H：使用クラスタ．ただし，ファイルはここで終っている（PCではC1～C8H）．
FDH　：使用セクタなし（PCにはない）．
FEH　：システムで使用につき使用不可．
FFH　：未使用．
㊟00～97HとC0～C7Hの値（リンク・ポインタ）はFATの変換時にはそれぞれ相手のクラスタ・セクタに合うように計算しなおすことが必要．

す．またピリオドをつけて拡張ファイル名（3字以内）を付けたときは，6バイトめの位置から左づめで格納され，ファイル名はそれが6文字に満たないときは空白コードをしたがえて左づめで6文字分として格納されます．

FM用のFATの最初のバイトが3DHになっているのはPCの最初のファイルがトラック17のセクタ9からロードされることになっているので，FMにこのことを指示するためです．

●リスト9　〔FM--LP〕

ディスクのASCIIタイプのファイルをプリンタに出力します．FMで作ったBASICのテキストならば，それをロードした後に**LIST"LPT0:"**としたのと同じです．しかし，PCで作成したテキストだとロードするとお化けが出る(たとえばN88-BASICの変数名中のピリオドが0／に変るなど)ことがあるので，それを**LIST"LPT0:"**してもディスクの中味とは変わってしまいます．

そこでロードせずに，ディスク上のASCIIテキストのハード・コピーをとることも必要になるわけです．

リスト4と同様，生まじめなF-BASICをだまして"R"モードでOPENして処理しています．

●リスト10〔PC--LP〕(N, N88-BASIC共用)

リスト9のPC版です．FM用に比べて非常に簡単になっています．というのもNまたはN88-BASICではテキスト・ファイルにもランダム・アクセスを許しているからです．F-BASICでは既存ファイルの保護やファイルの属性の管理には配慮が行きとどいているので，ルーズなことはできません．

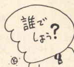
たとえば同じファイル名でディスクにSAVEしたとき，すぐ重ね書きはせず，気はたしかかと聞き返してくるとか，画面エディタで RETURN 後エントリ・ポインタ（カーソル）が次の行に移らず，外にジャンプするなどの特徴があります．

このような違いは設計思想の差からくるもので，システム・ディスクに伏せられている設計者の性格が反映しているようで面白いと感じました（失礼）．

リスト9，10はもともと原稿の一部である共用ディスケットからリストのハード・コピーをとるために，編集部へのサービスとしてつけたものですが，案外知らない人もいるようなので付録としてつけ加えました．

◘参考文献

1)富士通：F-BASIC文法書．
2)NEC：PC-8801ユーザーズ・マニュアル
3)牟田慎一郎ほか：PC-Tech know 8000
4)鹿沼さつきマイコン研究会：I/O誌，'81年10月号など．



リスト1 FM dump

```
100 WIDTH 80,25:CONSOLE 0,25:CLEAR 7000:DEFINT A-Z
110 DIM DT$(128)
120 FIELD #0,128 AS DMY$(0),128 AS DMY$(1)
130 INPUT "dump to  (p)rinter  or  (s)creen  ";Z$
140 IF INSTR("ps",Z$)=0 THEN BEEP:GOTO 130
150 M=1:IF Z$="p" THEN PFG=-1 ELSE 170
160 OPEN "O",#2,"LPTO:"
170 OPEN "O",#1,"SCRN:"
180 PRINT
190 PRINT
200 TRK$="":INPUT "track no. ";TRK$:IF TRK$="" THEN 240 ELSE TRK=VAL(TRK$)
210 IF TRK>39 THEN BEEP:GOTO 200
220 INPUT "sector no. ";SEC:PRINT
230 IF SEC>32 THEN BEEP:GOTO 220
240 DY$=DSKI$(DRV,TRK,SEC):C$=RIGHT$("00"+HEX$(TRK*4+(SEC-1)¥8),3)
250 PRINT #M,USING "drive #   track ##    sector  ##    cluster  (&&)H";DRV,TRK,
SEC,HEX$(VAL("&H"+C$)-8)
260 PRINT #M,""
270 FOR HF=0 TO 1:FOR AD=1 TO 128
280 DT$(AD)=MID$(DMY$(HF),AD,1)
290 IF DT$(AD)<CHR$(&H21) OR DT$(AD)>CHR$(&HF0) OR DT$(AD)=CHR$(&H7F) THEN PRINT
 #M,"・"; ELSE PRINT #M,DT$(AD);
300 IF AD MOD 16 =0 THEN PRINT #M,"   ";:FOR J=1 TO 16:PRINT #M,RIGHT$("0"+HEX$(
ASC(DT$(AD-16+J))),2)" ";:NEXT J:PRINT #M,""
310 NEXT AD:NEXT HF
320 PRINT #M,""
330 IF PFG=-1 AND M=1 THEN M=2:GOTO 250
340 M=1
350 SEC=SEC+1:IF SEC>32 THEN TRK=TRK+1:SEC=1
360 GOTO 200
370 ' dump disk memory  (FMdump)      by M. N.   14-Apr-82
```

リスト2 PC dump

```
100 CLEAR 1000:CLOSE
110 GOSUB *INIT
120 *MAIN
130 IF MAXTRK=76 THEN DY$=DSKI$(DRV,SFC,TRK,SEC)
140 IF MAXTRK=39 THEN DY$=DSKI$(DRV,SFC,TRK,SEC)
150 IF MAXTRK=34 THEN DY$=DSKI$(DRV,TRK,SEC)
160 *ENTRANCE
170 I=AD
180 PRINT #N,USING "  track=##  (surface=## )  cluster=(&&)H  sector=##";TRK,SFC
,HEX$(CLST),SEC
190 G=0:FOR J=0 TO 15:K=PEEK(I+J):PRINT #N,RIGHT$("0"+HEX$(K),2);" ";
200 G=G+K:NEXT:PRINT #N," ";RIGHT$("00"+HEX$(G),3);"  ";
210 FOR J=0 TO 15:K=PEEK(I+J)
220 IF K=255 THEN PRINT #N," ";:GOTO 240
230 IF K<32 OR K>247 THEN PRINT #N,"・"; ELSE PRINT #N,CHR$(K);
240 NEXT:PRINT #N,:I=I+16:IF I-AD<256 THEN 190
250 PRINT #N,""
260 IF PRTFLG=-1 AND N=1 THEN N=2:GOTO *ENTRANCE
```


▶私は，L-3のユーザーですが，I/Oの読者の方々に質問があります．1. L-3を，L-3IIのようにカセットを1200bpsにする方法はありませんか．2. 6809の機械語を勉強したいのですが，何かいい本はありませんか．3. L-3にRAM-CARDを2枚つけて60K RAMにしたとき，クリーン・コンピューター的な使い方はできますか．以上のことがおわかりの方は，すみませんがI/Oプラザで教えてください．お願いします．P.S. どなたか，L-3用のPSAのようなものを発表してください．　(横浜は戸塚の高校受験をひかえていても，連日.ComputeringのY.Fより)

リスト2　PC dump

```
270 N=1
280 PRINT "hit  SPACE-BAR for next sector,  or  RET  for another sector"
290 PRINT #N,""
300 Z$=INKEY$:IF Z$="" THEN GOTO 300
310 IF Z$=" " THEN 320 ELSE GOSUB 510:GOTO *MAIN
320 SEC=SEC+1
330 IF (MAXTRK=76) AND (SEC=27) THEN SEC=1:CLST=CLST+1
340 IF FLAG.SEC AND (SEC=9) THEN CLST=CLST+1
350 IF FLAG.SEC AND (SEC=17) THEN SEC=1:CLST=CLST+1
360 TRK=FNTRK(CLST):SFC=FNSFC(CLST)
370 GOTO *MAIN
380 *INIT
390 WIDTH 80,25:CONSOLE 0,25,0:DEFINT A-Z:AD=VARPTR(#0)+9
400 INPUT "dump to (p)rinter   or   (s)creen  ";Z$
410 IF INSTR("ps",Z$)=0 THEN BEEP:GOTO 400
420 N=1:IF Z$="p" THEN PRTFLG=-1 ELSE 440
430 OPEN "LPT1:" FOR OUTPUT AS #2
440 OPEN "SCRN:" FOR OUTPUT AS #1
450 PRINT
460 INPUT "drive number ";DRV:IF DRV<1 OR DRV>4 THEN BEEP:GOTO 460
470 MAXTRK=DSKF(DRV,0)
480 IF MAXTRK=76 THEN DEF FNCLST(SFC,TRK,SEC)=TRK*2+SFC:DEF FNSFC(CLST)=CLST MOD
 2:DEF FNTRK(CLST)=CLST¥2:MAXSEC=26
490 IF MAXTRK=39 THEN DEF FNCLST(SFC,TRK,SEC)=TRK*4+(SEC-1)¥8+SFC:DEF FNSFC(CLST
)=(CLST¥2) MOD 2:DEF FNTRK(CLST)=CLST¥4:FLAG.SEC=-1:MAXSEC=16
500 IF MAXTRK=34 THEN DEF FNCLST(SFC,TRK,SEC)=TRK*2+(SEC-1)¥8:DEF FNTRK(CLST)=CL
ST¥2:DEF FNSFC(CLST)=0:FLAG.SEC=-1:MAXSEC=16
510 INPUT "track   = ";TRK:IF MAXTRK=76 AND TRK=0 THEN BEEP:GOTO 510
520 IF MAXTRK<TRK THEN BEEP:GOTO 510
530 IF MAXTRK<>34 THEN INPUT "surface= ";SFC
540 IF SFC>1 THEN BEEP:GOTO 530
550 INPUT "sector = ";SEC:IF SEC<1 OR SEC>MAXSEC THEN BEEP:GOTO 550
560 PRINT
570 CLST=FNCLST(SFC,TRK,SEC)
580 RETURN
590 'dump disk memory    (PCdump)     by M. N.    04-May-82
```

リスト3　FM form

```
100 WIDTH 80,25:CONSOLE 0,25:CLEAR 7000:DEFINT A-Z
110 DIM DT$(128)
120 FIELD #0,157 AS FAT$
130 PRINT "This program prepares fat for PC"
140 PRINT "Use a new disk formatted on FM"
150 INPUT "which drive ";DRV
160 INPUT "Sure  (y/n) ";Z$:IF Z$<>"y" THEN END
170 DT$=CHR$(&HO)+STRING$(156,&HFE)
180 FOR AD=6 TO 66 STEP 4
190 MID$(DT$,AD,2)=CHR$(&HFF)+CHR$(&HFF)
200 NEXT
210 FOR AD=74 TO 132 STEP 4
220 MID$(DT$,AD,2)=CHR$(&HFF)+CHR$(&HFF)
230 NEXT
240 LSET FAT$=DT$
250 DSKO$ DRV,1,1
260 '  formatting for PC  (FMform)    by  M.  N.     17-Apr-82
```

リスト4　FM tran

```
100 PRINT "This program can transfer all kinds of files"
110 PRINT
120 CLEAR 7000:DEFINT A-Z
130 LINEINPUT"From what file (ex. 0:xxxxxx) ";FDR$
140 DR$=FDR$
150 GOSUB 370
160 PRINT
170 LINEINPUT"Into what file (ex. 1:xxxxxx) ";TDR$
180 INPUT" Sure  (y/n) ";A$:IF A$<>"y" THEN FILES MID$(TDR$,1,2):GOTO 160
190 PRINT "Copying file:    ";FDR$ ;"      --->       ";TDR$
200 OPEN "R",#1,FDR$
210 GOSUB 560
220 OPEN "R",#2,TDR$
230 FIELD#1,128 AS FA$,128 AS FB$
240 FIELD#2,128 AS TA$,128 AS TB$
250 FOR REC=1 TO LOF(1)
260 GET#1
270 LSET TA$=FA$: LSET TB$=FB$
```

リスト4　FM tran

```
280 PUT#2
290 NEXT REC
300 CLOSE
310 DR$=TDR$
320 GOSUB 370
330 MID$(DDT$,LC,14)=DFT$
340 GOSUB 560
350 PRINT:PRINT "completed"
360 END
370 'directory change
380 DRV=VAL(MID$(DR$,1,1)):NM$=MID$(DR$+STRING$(7,&H20),3,8)
390 FIELD #0,255 AS DRC$
400 FOR N=4 TO 32
410 DUMMY$=DSKI$(DRV,1,N)
420 FOR M=1 TO 256 STEP 32
430 FLNM$=MID$(DRC$,M,8)
440 IF FLNM$<>NM$ THEN 520
450 SEC=N:LC=M:DDT$=DRC$:DT$=DRC$
460 IF DR$=FDR$ THEN DFT$=MID$(DRC$,M,14)
470 IF DR$=TDR$ THEN RETURN
480 MID$(DT$,M+11,3)=CHR$(&H1)+CHR$(&HFF)+CHR$(&HFF)
490 LSET DRC$=DT$
500 DSKO$ DRV,1,SEC
510 RETURN
520 NEXT M
530 NEXT N
540 PRINT:PRINT NM$;"  does not exist in drive #";MID$(FDR$,1,1)
550 END
560 'recover directory
570 FIELD #0,255 AS DRC$
580 LSET DRC$=DDT$
590 DSKO$ DRV,1,SEC
600 RETURN
610 ' transfer files  (FMtran)    by  M. N.    18-Apr-82
```

リスト5　FM--PC

```
100 WIDTH 80,25:CONSOLE 0,25:CLEAR 7000:DEFINT A-Z
110 PRINT "This program makes programs on PC-formatted disk usable on PC
120 INPUT "which drive ";DRV
130 INPUT "  Sure   (y/n) ";Z$:IF Z$<>"y" THEN END
140 'convertFAT
150 FIELD #0,135 AS FAT$:DUMMY$=DSKI$(DRV,1,1)
160 DT$=STRING$(135,&HFF):MID$(DT$,1,4)=STRING$(4,&HFE)
170 FOR N=6 TO 135
180 FL=N MOD 4
190 IF FL=0 OR FL=1 THEN 280
200 D$=MID$(FAT$,N,1)
210 IF D$=CHR$(&HFF) THEN 280
220 IF D$=CHR$(&HFE) THEN 260
230 IF D$<CHR$(&HC8) AND D$=>CHR$(&HC0) THEN D$=CHR$(ASC(D$)+1):GOTO 260
240 AD=ASC(D$):PCAD=(AD+8)¥2+(AD MOD 2)
250 D$=CHR$(PCAD)
260 AD=(N+4)¥2+(N MOD 2)
270 MID$(DT$,AD,1)=D$
280 NEXT N
290 FIELD #0,135 AS FAT$
300 LSET FAT$=DT$
310 FOR J=0 TO 2
320 DSKO$ DRV,18,14+J
330 NEXT J
340 'copy directory
350 SEC=0:COUNTER=0:DT$=""
360 FIELD #0,255 AS DRC$,1 AS LDRC$
370 FOR N=4 TO 16
380 DUMMY$=DSKI$(DRV,1,N):DD$=DRC$
390 FOR M=1 TO 256 STEP 32
400 FL$=MID$(DD$,M,1):IF FL$=CHR$(&HO) OR FL$=CHR$(&HFF) THEN 530
410 FLNM$=MID$(DRC$,M,8):NM$=FLNM$+CHR$(&H20)
420 FLTP$=MID$(DD$,M+11,1)
430 ACFL$=MID$(DD$,M+12,1)
440 IF ACFL$=CHR$(&HFF) THEN ATT$=CHR$(&HO):GOTO 460
450 ATT$=CHR$(&HB0):PRINT NM$;"  is not ASCII-type file !!":BEEP
460 RDFL$=MID$(DD$,M+13,1)
470 FLHD$=MID$(DD$,M+14,1)
480 HD=ASC(FLHD$):PCHD=(HD+8)¥2+(HD MOD 2)
490 PCHD$=CHR$(PCHD)
495 IF COUNTER=15 THEN NON=4 ELSE NON=5
```


▶PC-8801でNEW ON 2とやってみて，シフトキーを押してください．なんでしよう，f6～f10にへんなものが入っています．いったいなんでしょう．元に戻すにはコントロール・キーとSTOPを押してください．それと，ROLL UPさせて（ROLL DOWNでも同じ），文字を画面から出してROLL DOWNを押します．どうですか．普通なら消えてしまうのに消えずに残っています（元に戻さない状態で）．
（クルクルパンツ）

リスト5 FM--PC

```
500 DT$=DT$+NM$+ATT$+PCHD$+STRING$(NON,&HFF)
510 COUNTER=COUNTER+1
520 IF COUNTER=16 THEN COUNTER=0:SEC=1+SEC:LSET DRC$=DT$:RSET LDRC$=CHR$(&HFF):D
T$="":DSKO$ DRV,18,SEC
530 NEXT M
540 NEXT N
550 SEC=SEC+1
560 DT$=DT$+STRING$(255-LEN(DT$),&HFF):LSET DRC$=DT$:RSET LDRC$=CHR$(&HFF):DSKO$
 DRV,18,SEC
570 'convert  FM  to  PC  (FM--PC)   by   M.  N.    17-Apr-82
```

リスト6 PC form

```
100 WIDTH 80,25:CONSOLE 0,25:CLEAR 7000:DEFINT A-Z
110 FIELD #0,128 AS FAT0$,128 AS FAT1$
120 PRINT "This prepares fat for FM"
130 PRINT "Use a new disk formatted on PC but without system code"
140 INPUT "which drive ";DRV
150 INPUT "Sure  (y/n) ";Z$:IF Z$<>"y" THEN END
160 DT0$=STRING$(4,&HFE)+STRING$(124,&HFF)
170 MID$(DT0$,37,2)=STRING$(2,&HFE)
180 DT1$=STRING$(128,&HFF)
190 FOR N=14 TO 16
200 LSET FAT0$=DT0$
210 LSET FAT1$=DT1$
220 DSKO$ DRV,18,N
230 NEXT N
240 ' formatting for FM  (PCform)    by  M.  N.     17-Apr-82
```

リスト7 PC tran

```
100 PRINT "This program can transfer all kinds of files"
110 PRINT
120 CLEAR 7000:DEFINT A-Z
130 LINE INPUT"From what file (ex 1:xxxxxx) ";FDR$
140 DR$=FDR$
150 GOSUB 370
160 PRINT
170 LINE INPUT "Into what file (ex 1:xxxxxx) ";TDR$
180 INPUT"  Sure   (y/n) ";A$:IF A$<>"y" THEN FILES MID$(TDR$,1,2):GOTO 160
190 PRINT "Copying file:    ";FDR$ ;"      --->        ";TDR$
200 OPEN FDR$ FOR INPUT AS #1
210 GOSUB 600
220 OPEN TDR$ FOR OUTPUT AS #2
230 FIELD#1,128 AS FA$,128 AS FB$
240 FIELD#2,128 AS TA$,128 AS TB$
250 FOR REC=1 TO LOF(1)
260 GET#1
270 LSET TA$=FA$: LSET TB$=FB$
280 PUT#2
290 NEXT REC
300 CLOSE
310 DR$=TDR$
320 GOSUB 370
330 MID$(DDT$,LC,10)=DFT$
340 GOSUB 600
350 PRINT:PRINT "completed"
360 END
370 'directory change
380 DRV=VAL(MID$(DR$,1,1)):NM$=MID$(DR$+STRING$(8,&H20),3,9)
390 IF DSKF(DRV,0)=76 THEN SYS.TRK=35:LAST.SEC=22
400 IF DSKF(DRV,0)=39 OR DSKF(DRV,0)=34 THEN SYS.TRK=18:LAST.SEC=12
410 FIELD #0,255 AS DRC$
420 FOR N=1 TO LAST.SEC
430 IF DSKF(DRV,0)=76 OR DSKF(DRV,0)=39 THEN DUMMY$=DSKI$(DRV,0,SYS.TRK,N)
440 IF DSKF(DRV,0)=34 THEN DUMMY$=DSKI$(DRV,SYS.TRK,N)
450 FOR M=1 TO 256 STEP 16
460 FLNM$=MID$(DRC$,M,9)
470 IF FLNM$<>NM$ THEN 560
480 SEC=N:LC=M:DDT$=DRC$:DT$=DRC$
490 IF DR$=FDR$ THEN DFT$=MID$(DRC$,M,10)
500 IF DR$=TDR$ THEN RETURN
510 MID$(DT$,M+9,1)=CHR$(&HO)
520 LSET DRC$=DT$
530 IF DSKF(DRV,0)=76 OR DSKF(DRV,0)=39 THEN DSKO$ DRV,0,SYS.TRK,SEC
540 IF DSKF(DRV,0)=34 THEN DSKO$ DRV,SYS.TRK,SEC
550 RETURN
560 NEXT M
```

リスト7 PC tran

```
570 NEXT N
580 PRINT:PRINT NM$;"  does not exist in drive #";MID$(FDR$,1,1)
590 END
600 'recover directory
610 FIELD #0,255 AS DRC$
620 FOR N=DSKF(DRV,7) TO DSKF(DRV,8)
630 LSET DRC$=DDT$
640 IF DSKF(DRV,0)=76 OR DSKF(DRV,0)=39 THEN DSKO$ DRV,0,SYS.TRK,SEC
650 IF DSKF(DRV,0)=34 THEN DSKO$ DRV,SYS.TRK,SEC
660 NEXT N
670 RETURN
680 ' transfer files  (PCtran)    by  M. N.    18-Apr-82
```

リスト8 PC--FM

```
100 WIDTH 80,25:CONSOLE 0,25:CLEAR 7000:DEFINT A-Z
110 PRINT "This program makes programs on PC-formatted disk usable on FM"
120 INPUT "which drive ";DRV
130 INPUT "  Sure  (y/n) ";Z$:IF Z$<>"y" THEN END
140 'fat convert
150 FIELD #0,70 AS FAT$:DUMMY$=DSKI$(DRV,18,14)
160 DT$=CHR$(&H3D)+STRING$(156,&HFE)
170 FOR N=5 TO 70
180 D$=MID$(FAT$,N,1)
190 IF D$=CHR$(&HFF) THEN 240
200 IF D$=CHR$(&HFE) THEN 260
210 IF D$=<CHR$(&HC8) AND D$>CHR$(&HC0) THEN D$=CHR$(ASC(D$)-1):GOTO 240
220 TCL=ASC(D$):FMTCL=TCL*2-8-(TCL MOD 2)
230 D$=CHR$(FMTCL)
240 CL=N*2-5+(N MOD 2)
250 MID$(DT$,CL,1)=D$
260 NEXT N
270 FIELD #0,157 AS FAT$
280 LSET FAT$=DT$
290 DSKO$ DRV,1,1
300 'directory copy
310 SEC=3:COUNTER=0:DT$=""
320 FIELD #0,255 AS DRC$,1 AS LDRC$
330 FOR N=1 TO 12
340 DUMMY$=DSKI$(DRV,18,N):DD$=DRC$
350 FOR M=1 TO 256 STEP 16
360 FL$=MID$(DD$,M,1):IF FL$=CHR$(&HFF) OR FL$=CHR$(&HE5) THEN 540
370 IF FL$=CHR$(&H0) THEN 520
380 N9$=MID$(DD$,M,9)
390 PRINT N9$;:INPUT "  is  (t)ext file  or  (d)ata file or  (u)nknown  ";Z$
400 IF Z$="t" THEN FT$=CHR$(&H0):GOTO 420
410 IF Z$="d" THEN FT$=CHR$(&H1) ELSE PRINT "TRY AGAIN  after checking":END
420 NM$=MID$(DD$,M,8)
430 IF MID$(N9$,9,1)<>CHR$(&H20) THEN PRINT N9$;"   are renamed to  ";NM$
440 ATT$=CHR$(&HFF)
450 FLHD$=MID$(DD$,M+10,1)
460 HD=ASC(FLHD$):FMHD=HD*2-8-(HD MOD 2)
470 FMHD$=CHR$(FMHD)
480 IF COUNTER=7 THEN NN=16 ELSE NN=17
490 DT$=DT$+NM$+STRING$(3,&H0)+FT$+ATT$+CHR$(&H0)+FMHD$+STRING$(NN,&H0)
500 COUNTER=COUNTER+1
510 IF COUNTER=8 THEN COUNTER=0:SEC=1+SEC:LSET DRC$=DT$:RSET LDRC$=CHR$(&HFF):DT
$="":DSKO$ DRV,1,SEC
520 NEXT M
530 NEXT N
540 SEC=SEC+1
550 DT$=DT$+STRING$(255-LEN(DT$),&HFF):LSET DRC$=DT$:RSET LDRC$=CHR$(&HFF):DSKO$
 DRV,1,SEC
560 ' convert  PC  to  FM   (PC--FM)   by  M. N.   17-Apr-82
```

リスト9 FM--LP

```
100 PRINT 'This program can transfer ASCII-type file to Line Printer'
110 PRINT
120 CLEAR 7000:DEFINT A-Z
130 LINEINPUT 'From what file (ex. 0:xxxxxx) ';FDR$
140 DR$=FDR$
150 GOSUB 330
160 PRINT
```

I/Oプラザ

▶やっと "NEW RALLY-X" ができました．３回やっていて最高得点は76,000点．ちょっとＲＥＤ ＣＡＲが速すぎる！ ところで，マイコンゲームの本②を買いました．やたー，PC-8001のゲームがＭＺ-80のゲームより多いぞ．でもほとんどマシン語が入っていましたね．それと，PC-6001のレーシング・ゲームの255行のＤＡＴＡに "Ｃ" が入っていたけど，あれは何ですか？ それから，５月号のp. 294のクレージークライマーさんへ．問１はシェリフではないでしょうか．問３はギャラクシアンの黄色のエイリアンです．あとはわかりません．では，みなさんさようなら．

（アンチＴＡＩＴＯの和光三中の惠無京）

リスト9　FM--LP

```
170 PRINT 'Copying file:     ';FDR$ ;'      --->         Line Printer'
180 OPEN 'R',#1,FDR$
190 GOSUB 520
200 OPEN 'O',#2,'LPTO:'
210 PRINT #2,CHR$(&H0A)+CHR$(&H0D)
220 FIELD#1,128 AS DD$(0),128 AS DD$(1)
230 'main
240 FOR N=0 TO 1:FOR M=1 TO 128
250 PD$=MID$(DD$(N),M,1):PRINT #2,PD$;:IF PD$=CHR$(&H1A) THEN 290
260 NEXT:NEXT
270 GET#1
280 GOTO 240
290 PRINT #2,CHR$(&H0A)+CHR$(&H0D)
300 CLOSE
310 PRINT:PRINT 'completed'
320 END
330 'directory change
340 DRV=VAL(MID$(DR$,1,1)):NM$=MID$(DR$+STRING$(7,&H20),3,8)
350 FIELD #0,255 AS DRC$
360 FOR N=4 TO 32
370 DUMMY$=DSKI$(DRV,1,N)
380 FOR M=1 TO 256 STEP 32
390 FLNM$=MID$(DRC$,M,8)
400 IF FLNM$<>NM$ THEN 480
410 SEC=N:LC=M:DDT$=DRC$:DT$=DRC$
420 IF DR$=FDR$ THEN DFT$=MID$(DRC$,M,14)
430 IF DR$=TDR$ THEN RETURN
440 MID$(DT$,M+11,3)=CHR$(&H01)+CHR$(&HFF)+CHR$(&HFF)
450 LSET DRC$=DT$
460 DSKO$ DRV,1,SEC
470 RETURN
480 NEXT M
490 NEXT N
500 PRINT:PRINT NM$;'  does not exist in drive #';MID$(FDR$,1,1)
510 END
520 'recover directory
530 FIELD #0,255 AS DRC$
540 LSET DRC$=DDT$
550 DSKO$ DRV,1,SEC
560 RETURN
570 ' transfer files to LP (FM--LP)    by  M. N.    22-Apr-82
```

リスト10　PC--LP

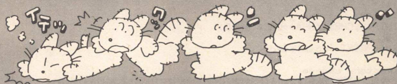
```
100 PRINT "This program can transfer file (ASCII-type only) to Line Printer"
110 PRINT:CLEAR 7000:DEFINT A-Z
120 INPUT "From what file (ex 1:xxxxxx) ";FDR$
130 PRINT "Copying file:     ";FDR$ ;"      --->         Line Printer"
140 OPEN FDR$ FOR INPUT AS #1
150 FIELD #1,128 AS DD$(0),128 AS DD$(1)
170 FOR REC=1 TO LOF(1)
180 GET#1,REC
190 FOR N=0 TO 1
200 FOR M=1 TO 128
210 LPRINT MID$(DD$(N),M,1);
220 NEXT M
230 NEXT N
240 NEXT REC
250 CLOSE
260 PRINT :PRINT "completed"
270 END
280 ' transfer ASCII-type file to LP  (PC--LP)  by  M. N.  22-Apr-82
```



JR-100

タートル・アニメーション





■中村信明

タートル・アニメーションとは…

マイコンでコンピュータ・アニメーションを作るときに，まず問題となるものに次の３つがあります．

❶コンピュータの処理速度
❷グラフィックの分解能
❸画面データのメモリ・サイズ

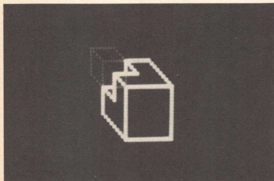
この他にも，色数や色の分解能，アニメ制作の難易度など数多くあります．これを全部解決することが非常に困難であることは知っている人も多いかと思います．

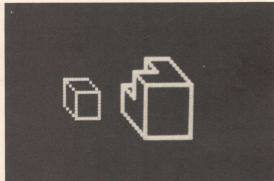
たとえば，いま仮に32ビットのＣＰＵを使用し，512×512ドットで１ドット単位に256色の色指定のできるパーコンがあるとします．

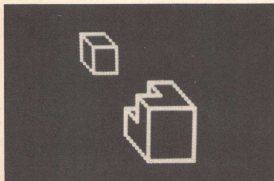
しかし，いかに32ビットと言えども，画面データをメモリからＶＲＡＭへ転送するだけなら，本質的にビデオ・デッキと何ら変わるところがないし，それでリアルなアニメを実現できたとしても誰も評価しないでしょう．

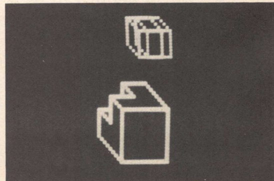
なぜなら，アニメーションは動かすことよりも画面データを作成する方がずっと難しいからです．このパーコンがアニメーション・コンピュータとしての価値を得るためには，非常に強力なアニメ制作用プログラムが不可欠で，それも操作が簡単でデバッグも楽でなければなりません．

理想的には，脚本と簡単な絵コンテさえ入力すれば後はコンピュータがアニメを作ってくれるというものが良いのですが，そこまで到達するのは個人では無理ですし技術発展が速いと言ってもまだまだ先の話です．









▶うちの部にはＯＢの作ったマイコンがあります．ところが，最近故障ぎみなのです．にもかかわらず，僕がプログラムを入れてると画面が乱れはじめました（接触不良か？）．"ＲＥＳＥＴ"をいくら押してもなおりません．頭にきて僕が「蹴るぞ」と言ったら，ピタと止まり，もとにもどりました．この日以来似たようなことが続いています．このコンピュータは意志でも持ってるんでしょーか．コンピュータに悪口言うと画面が乱れます．これは実話です！　P.S.　鈴木大々先輩，早くなおしに来てください．おねげーしますだー！　こわいよー！　（Mckey）

また，アニメを作ったとしても，その保存や編集が容易でなければなりません．最も理想的な保存装置は書き込みが可能な光磁気ディスクですが，これも大量生産はもう少し先の話です．

『ビデオテープでもいいじゃないか！』と言う人がいると思いますが，一度に作れるアニメはせいぜい数分間でしょうから，編集が困難な家庭用ビデオ・デッキでは，まず無理です（フィルムのような編集ができないからです）．

では，現在のマイコンではアニメーションは不可能かというとそうでもありません．簡単なものなら作れるのです．このタートル・アニメーションはその１つで，画面作成をタートル・グラフィックスで行ない，完成と同時にＶＲＡＭへ転送して絵を動かしています．ＧＥＴ＠，ＰＵＴ＠文と比較すると速度が遅いし，3-D ＭＡＺＥと比較すると，メモリの消費が大きいなど様々な問題点もありますが，とりあえずその長所，短所とＧＥＴ＠，ＰＵＴ＠，3-D ＭＡＺＥと比較した表を書きました．

長所

❶データの作成がＧＥＴ＠，ＰＵＴ＠に較べると楽である．

❷数式が使える．図形の部分的な動きが可能である．また，定図形の三次元変換にとどまらず，図形の変形や移動速度の調節，拡大，縮少，部分消去など，3-D ＭＡＺＥの能力を超える面を持つ．

❸メモリの消費がＧＥＴ＠，ＰＵＴ＠に較べて少ない．データがパターン・データではなく，数式やスタートル命令であり，デバッグのときに比較的容易に調節できる．図形を動かすことが楽にできる．

短所

❶ＧＥＴ＠，ＰＵＴ＠文に較べスピードが遅い．

❷3-D ＭＡＺＥよりも図形の線分データが多くなり，メモリの使用効率が悪い．

❸複雑な図形や大きな図形は速度が遅くなる．

❹回転する図形など動きの種類によってはメモリ消費量が極端に増える．また，データの作成も3-D ＭＡＺＥより難しい．

この他にもＪＲ-100のハードウェアの制約からグラフィック・サイズが64×48ドットと少なく，色が付けられないなど問題も多いですが，とにかくアニメの基礎をコンピュータで実現するものですから，この程度にとどまりました．

比較表

	タートル・アニメーション	GET＠,PUT＠	3-D MAZE
処理速度	△	◎	△
メモリ消費量	△	×	◎
プログラムの制作の難易度	○	△	◎
図形の変形や部分変化	○	○	×
定図形の三次元変換	△	○	◎

※表は私の主観で書いたもので，あまり意味がありませんが，タートル・アニメーションが良くも悪くもないもので，したがって，極端に大きな問題が生じにくいことはわかると思います．

内容

命令語はタートル・グラフィックスとまったく同じですが，多少異なる点が２つあります．１つはＩＮＳ命令（データのスタート番地に戻り，再スタートする）がなくなったことで，これはＪＭＰ命令を代用してください．もう１つは，ＣＰＹ（ＣＯＰＹ）命令が追加されたことです．これはイメージＶＲＡＭに書かれている図形データをＶＲＡＭへ投影するもので，図形を描くタートル・プログラムの最後に置いてください〔入力はＣＰＹの３文字にしてください〕．

他はＣＬＳ命令がイメージＶＲＡＭだけを消去し，真のＶＲＡＭは消去しないことだけです〔ＣＰＹをＣＬＳの後に置くと画面は消えます〕．

なお，中間言語ではＣＰＹは＄Ｅ0，ＥＮＤは＄Ａ0で，前とは少し違っています．

追加，変更する部分を**リスト１**に示します．

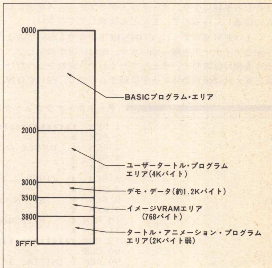
デモンストレーション

デモのデータは＄3000～＄34ＦＦまでで，約1.2Ｋバイト程度です．三角錐の回転，ボックスの拡大，ボックスの分離とドッキングのシミュレーション(？)，スターファイアー(？)，トンネルの５つです．約１分半ぐらい続き，終了後コマンド待ちに戻りＢＲＥＡＫはできません．

リストを見ればよくわかると思いますが，今度のデモは変数もＡ～Ｚのアルファベットを使い，見やすくなっています．

なお，＄3500～＄37ＦＦまではイメージＶＲＡＭエリアでここに図形を描いて＄Ｃ100～＄Ｃ3ＦＦのＶＲＡＭへ転送しています．次に，メモリ・マップを示します．

メモリ・マップ

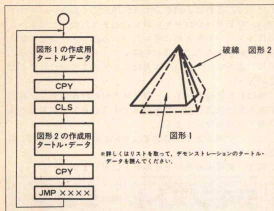


アニメ制作のテクニック

これはもうすでに個人のセンスの問題ですが，デモンストレーション最初の三角錐の回転の制作時に使った手法を述べておきます．

図１のように，前の図形と次に招く図形が重なるようにし，線分を１本ずつ修正しながら引くとうまく描けます（JMP命令はBREAKが可能ですから CTRL ＋ C で止めてく

図1



ださい).

終わりに

最近はマルチページ切り換えや高精細画像が使えるのが常識になっていますが，このタートル・アニメーションを他機種に移植する場合，高精細画像では絵を描くのにそれなりの時間がかかることを頭に入れておいてください．よって，絵を小さくするか，単純にするか，部分的な動きにとどめるかしなければ充分なスピードは得られないと思います．

しかし，逆にフルグラフィックの方がプログラムの構造はむしろ単純になり，タートル・グラフィックスを楽しむ人には適しているので，どんどん挑戦してください．

いまはFM-8のように，CONNECT命令でも作ってみようかとアイディアを練っています．絶対位置で指定して，それを相対位置のデータとしてたくわえ，変数を2つだけ値を変えれば図形全体が水平移動するもので，相対CONNECT命令とでも言いましょうか…….

16ビット，32ビットCPUがマイコン・アニメを切り開くのか，それとも超高速グラフィック・チップで実現されるのかは微妙なところですが，マイコン・アニメ時代が数年先にせまっていることは確かなように思います．

それでは，これで…….

タートル・グラフィックスから タートル・アニメーションへの 変更点

BASICと機械語を次のように変更，追加してください．

BASICの変更

```
1000 POKE $3FA4,$30:POKE $3FA5,0
1010 C=USR($3D50)
2030 IF (S1<$2000)+(S2>=$3500) THEN BEEP:GOTO 520
2510 IF B=0 THEN PRINT "COPY"
3920 IF A=$A0 THEN PRINT "END"
5010 IF (S1<$2000)+(S1>=$3000) THEN BEEP:GOTO 520
5730 IF E$="END" THEN A=$A0:Z=1
5770 IF E$="CPY" THEN A=$F0:Z=1
6010 IF (S1<$2000)+(S1>$3000) THEN BEEP:GOTO 520
6030 C=USR($3D50):GOTO 300
```

機械語の変更

```
$386C,6D(M) ──→ 35,00
$3876,77(M) ──→ 35,00
$387C,7D(M) ──→ 38,00
$3942,43(M) ──→ 35,00
$3966,67(M) ──→ 38,00
$39AC,AD(M) ──→ 35,00
$39C6,C7(M) ──→ 38,00
[$39DC(M) ──→ $24]
[$39E0(M) ──→ $24]
$3A01(M) ──→ $35
$3D3F,40(M) ──→ 3D,5D
$3A20～22(M) ──→ 7E, 3D, 76
```

※この2つは実はバグの修正です．変更しなくてもタートル・グラフィックスは暴走しませんが，タートル・アニメでは危険なので変更してください．

機械語の追加

```
3D50 BD 38 4B BD 38 72 BD 38
3D58 04 8D 07 20 F9 31 31 31
3D60 31 39 9F 70 8E 34 FF CE
3D68 C1 00 32 A7 00 08 8C C4
3D70 00 26 F7 9E 70 39 BD 3A
3D78 41 20 E4
```

タートル・グラフィックスBASICプログラム・リスト

```
1 REM ***********************
2 REM *                     *
3 REM *  TURTLE ANIMATION   *
4 REM *                     *
5 REM *                     *
6 REM *   (1982.3.7)        *
7 REM *                     *
8 REM *     BY  N.NAKAMURA  *
9 REM *                     *
10 REM *    M:[$3000-$3F7F] *
11 REM *                    *
12 REM **********************
80 CLS
90 REM [ INITIAL ]
100 A=USR($3D00):POKE $12,$1F:POKE $13,$FF
110 DIM A(73)
120 M$="UPDWLFRGULURDLDR"
130 N$="FORNEXBOXPOSGOSJMP"
290 REM [ KEY IN ]
300 INPUT"COMMAND",E$
310 GOSUB 8000
320 E=LEN(E$)
330 IF E=1 GOTO 500
340 IF E=5 GOTO 600
350 IF E=9 GOTO 700
360 BEEP:GOTO 300
500 IF E$="D" GOTO 1000
510 IF E$="E" THEN END
520 BEEP:GOTO 360
```


▶5月号のp.262のまくだねるだぐらすF-15いーぐるさんの言っているように，やはりＢＩＧ I/Oプラザは文章がだらだらと書いている方がよいと思います．それから，ゲーム派の人はＰＲＯＧＲＡＭを入力するとき，どこがどうなのかを考えながら入れてください．ゲームばかりするな‼とは言いませんが…．P.S.　どのマイコンでもできるカラー化．色セロハンを画面に貼る．P.S.　いま，ＭＺのドンキーコングを作っています．ＦＯＲＭで．それともうじきPC-8801が手に入ります．
（小学校あがりの中１生マイコン歴２年半の男）

```
600 X$=LEFT$(E$,1)
610 IF X$="S" GOTO 5000
620 IF X$="G" GOTO 6000
630 GOTO 520
700 X$=LEFT$(E$,1)
710 IF X$="L" GOTO 2000
720 GOTO 520
800 F$=MID$(E$,2,4)
810 F$="$"+F$:S1=VAL(F$):RET
990 REM [ DEMONSTRATION ]
1000 POKE $3FA4,$30:POKE $3FA5,0
1010 C=USR($3D50)
1020 CLS:GOTO 300
1990 REM [ LIST ]
2000 F$=MID$(E$,2,4):G$=MID$(E$,6,4)
2010 F$="$"+F$:G$="$"+G$
2020 S1=VAL(F$):S2=VAL(G$)
2030 IF (S1<$2000)+(S2>=$3500) THEN BEEP:GOTO 520
2060 A=PEEK(S1):B=MOD(A,16)
2070 IF A>=$F0 GOTO 2500
2080 IF A>=$E0 GOTO 3000
2090 IF A>=$D0 GOTO 3500
2100 IF A>=$B0 GOTO 3700
2120 IF A>=$90 GOTO 3900
2130 IF A>=$80 GOTO 4000
2140 A=A/16:GOSUB 2300:A1=PEEK(S1+1)
2150 X$=MID$(M$,A*2+1,2)
2160 IF B=0 THEN PRINT"S";
2170 IF B=8 THEN PRINT"C";
2180 IF B=$0F THEN PRINT"N";
2190 PRINT X$;SPC(1);
2200 IF A1>$3F THEN PRINT CHR$(A1):GOTO 2220
2210 PRINT A1
2220 S1=S1+2
2230 IF S1>=S2 GOTO 300
2240 GOTO 2060
2290 REM [ ADDRESS PRINT ]
2300 PRINT SPC(2);"$";HEX$(S1);SPC(2);:RET
2490 REM [ FLAG.END PRINT ]
2500 GOSUB 2300
2510 IF B=0 THEN PRINT"COPY"
2520 IF B=8 THEN PRINT"FLAG1"
2530 IF B=4 THEN PRINT"FLAG2"
2540 IF B=$0E THEN PRINT"FLAG3"
2550 S1=S1+1:GOTO 2230
2990 REM [HENSU PRINT]
3000 GOSUB 2300
3010 A1=PEEK(S1+1):A2=PEEK(S1+2)
3015 IF B=0 THEN PRINT CHR$(A1);"=";A2
3020 IF B=7 THEN PRINT CHR$(A1);"=";CHR$(A1);"+";A2
3030 IF B=$0F THEN PRINT CHR$(A1);"=";CHR$(A1);"-";A2
3040 IF B=8 THEN PRINT CHR$(A1);"=";CHR$(A2)
3050 S1=S1+3
3060 IF B=1 THEN A3=PEEK(S1):S1=S1+1:GOTO 3090
3070 IF B=9 THEN A3=PEEK(S1):S1=S1+1:GOTO 3100
3080 GOTO 2230
3090 PRINT CHR$(A1);"=";CHR$(A2);"+";CHR$(A3):GOTO 2230
3100 PRINT CHR$(A1);"=";CHR$(A2);"-";CHR$(A3):GOTO 2230
3490 REM [ BOX PRINT ]
3500 GOSUB 2300
3510 A1=PEEK(S1+1):A2=PEEK(S1+2):A3=PEEK(S1+3):A4=PEEK(S1+4)
3520 IF B=0 GOSUB 3600
3530 IF B=$0F GOSUB 3650
3540 S1=S1+5:GOTO 2230
3600 PRINT"BOX (";A1;".";A2;".";A3;".";A4;")":RET
3650 PRINT"BOX (";CHR$(A1);".";CHR$(A2);".";CHR$(A3);".";
3660 PRINT CHR$(A4);")":RET
3690 REM [ FOR.NEXT ]
3700 GOSUB 2300
3710 A1=PEEK(S1+1)
3720 IF A=$B0 THEN PRINT"FOR ";CHR$(A1)
3725 IF A=$CF THEN PRINT"RETURN":S1=S1-1
3730 IF A=$C0 THEN PRINT"NEXT ";CHR$(A1)
3733 IF A=$B8 THEN A2=PEEK(S1+2):PRINT"JMP ";"$";HEX$(A1*256+A2):S1=S1+1
3735 IF A=$BF THEN A2=PEEK(S1+2):PRINT"GOS ";"$";HEX$(A1*256+A2):S1=S1+1
3740 S1=S1+2:GOTO 2230
3890 REM [CLS,INS]
3900 GOSUB 2300
3910 IF A=$90 THEN PRINT"CLS"
3920 IF A=$A0 THEN PRINT"END"
```

タートル・グラフィックスBASICプログラム・リスト

```
3930 S1=S1+1:GOTO 2230
3990 REM [ POS ]
4000 GOSUB 2300
4010 A1=PEEK(S1+1):A2=PEEK(S1+2)
4020 IF B=0 THEN PRINT"POS (";A1;".";A2;")"
4030 IF B=$0F THEN PRINT"POS (";CHR$(A1);".";CHR$(A2);")"
4040 S1=S1+3:GOTO 2230
4990 REM [ DATA INPUT ]
5000 GOSUB 800
5010 IF (S1<$2000)+(S1>=$3000) THEN BEEP:GOTO 520
5020 GOSUB 2300
5030 INPUT E$:GOSUB 8000
5035 X$=LEFT$(E$,1)
5040 IF X$="!" GOTO 300
5045 X$=MID$(E$,2,2):I1=8
5050 FOR I=0 TO 7
5060 IF X$=MID$(M$,I*2+1,2) THEN I1=I:I=7
5070 NEXT I
5080 IF I1=8 GOTO 5200
5090 X$=LEFT$(E$,1)
5100 IF X$="S" THEN A=0:GOTO 5130
5110 IF X$="C" THEN A=8:GOTO 5130
5120 IF X$="N" THEN A=$0F:GOTO 5130
5125 GOTO 520
5130 A=A+I1*16
5140 X$=MID$(E$,4):A1=ASC(X$)
5150 IF A1<$3A GOTO 5170
5160 POKE S1,A:POKE S1+1,A1:S1=S1+2:GOTO 5020
5170 A1=VAL(X$)
5180 IF A1>63 THEN A1=63
5190 GOTO 5160
5200 I1=9:X$=MID$(E$,1,3)
5210 FOR I=0 TO 5
5220 IF X$=MID$(N$,I*3+1,3) THEN I1=I:I=5
5230 NEXT I
5240 IF I1=9 GOTO 5700
5250 IF I1=0 GOTO 5400
5260 IF I1=1 GOTO 5430
5270 IF I1=2 GOTO 5460
5280 IF I1=3 GOTO 5550
5290 IF I1=4 GOTO 5600
5300 GOTO 5650
5400 A=$B0:A1=A(4):GOTO 5160
5430 A=$C0:A1=A(5):GOTO 5160
5460 IF A(4)<>$28 GOTO 360
5470 IF A(5)<$3A GOTO 5490
5480 A=$DF:A1=A(5):A2=A(7):A3=A(9):A4=A(11)
5485 GOTO 5500
5490 A=$D0:GOSUB 9000
5500 POKE S1,A:POKE S1+1,A1:POKE S1+2,A2:POKE S1+3,A3
5510 POKE S1+4,A4:S1=S1+5:GOTO 5020
5550 IF A(4)<>$28 GOTO 360
5560 IF A(5)<$3A GOTO 5580
5570 A=$8F:A3=A(5):A4=A(7):GOTO 5590
5580 A=$80:GOSUB 9200
5590 POKE S1,A:POKE S1+1,A3:POKE S1+2,A4:S1=S1+3:GOTO 5020
5600 X$=MID$(E$,4)
5610 X$="$"+X$:E=VAL(X$)
5620 A=$BF:A4=E:A3=E/256
5630 GOTO 5590
5650 X$=MID$(E$,4)
5660 X$="$"+X$:E=VAL(X$)
5670 A=$B8:A4=E:A3=E/256
5680 GOTO 5590
5700 REM [ FLAG ]
5705 X$=MID$(E$,2,1):Z=0
5710 IF X$="=" GOTO 5800
5720 IF E$="CLS" THEN A=$90:Z=1
5730 IF E$="END" THEN A=$A0:Z=1
5740 IF E$="FG1" THEN A=$F8:Z=1
5745 IF E$="RET" THEN A=$CF:Z=1
5750 IF E$="FG2" THEN A=$F4:Z=1
5760 IF E$="FG3" THEN A=$FE:Z=1
5770 IF E$="CPY" THEN A=$F0:Z=1
5775 IF Z=0 GOTO 520
5780 POKE S1,A:S1=S1+1:GOTO 5020
5800 IF LEN(E$)=3 GOTO 5950
5805 X$=MID$(E$,4,1)
5810 IF X$="+" GOTO 5860
5820 IF X$="-" GOTO 5900
```

I/Oプラザ

▶(本文は何も書かずに目立ちたいがために太字の文でのせてもらうため'81．8月号p.255のようなことを僕もやってみようと試みたが結局'81．5月号のＰＥＬＩＯ氏のような文になってしまい自分で作ったプログラムのバグ取りが完ぺきにおわったので，いっちょ投稿するか！ と思ったらペンネームなのに区切れのない文になってしまった二酸化ウラン)

```
5830 A=$E0:A1=A(1):X$=MID$(E$,3):A2=VAL(X$)
5840 POKE S1,A:POKE S1+1,A1:POKE S1+2,A2
5850 S1=S1+3:GOTO 5020
5860 IF A(5)<$3A GOTO 5870
5862 A=$E1
5865 A1=A(1):A2=A(3):A3=A(5)
5868 POKE S1,A:POKE S1+1,A1:POKE S1+2,A2:POKE S1+3,A3
5869 S1=S1+4:GOTO 5020
5870 A=$E7
5880 A1=A(1):X$=MID$(E$,5):A2=VAL(X$):GOTO 5840
5900 IF A(5)<$3A THEN A=$EF:GOTO 5880
5910 A=$E9:GOTO 5865
5950 IF A(3)<$3A GOTO 5830
5960 A=$E8:A1=A(1):A2=A(3):GOTO  5840
5990 REM [ PROGRAM START ]
6000 GOSUB 800
6010 IF (S1<$2000)+(S1>$3000) THEN BEEP:GOTO 520
6020 POKE $3FA5 S1:POKE $3FA4,S1/256
6030 C=USR($3D50):GOTO 300
7990 REM [ DATA SEIRI ]
8000 I=LEN(E$):I1=0
8010 FOR I2=1 TO I
8020 I3=I2+I1:X$=MID$(E$,I2,1):A=ASC(X$)
8030 IF A=$20 THEN I1=I1-1
8040 A(I3)=A
8050 NEXT I2
8100 E$=""
8110 FOR I=1 TO I3
8120 X$=CHR$(A(I))
8130 E$=E$+X$
8140 NEXT I
8150 RET
9000 REM [ SUJI CHECK ]
9010 Y$="":Z$=Y$:B$=Y$:C$=Y$:I2=1
9020 X$=MID$(E$,I2,1)
9025 IF X$="(" THEN I2=I2+1:GOTO 9030
9027 I2=I2+1:GOTO 9020
9030 X$=MID$(E$,I2,1)
9040 IF X$="." THEN I2=I2+1:GOTO 9060
9050 Y$=Y$+X$:I2=I2+1:GOTO 9030
9060 X$=MID$(E$,I2,1)
9070 IF X$="." THEN I2=I2+1:GOTO 9090
9080 Z$=Z$+X$:I2=I2+1:GOTO 9060
9090 X$=MID$(E$,I2,1)
9100 IF X$="." THEN I2=I2+1:GOTO 9120
9110 B$=B$+X$:I2=I2+1:GOTO 9090
9120 X$=MID$(E$,I2,1)
9130 IF X$=")" GOTO 9150
9140 C$=C$+X$:I2=I2+1:GOTO 9120
9150 A1=VAL(Y$):A2=VAL(Z$):A3=VAL(B$):A4=VAL(C$)
9160 RET
9200 B$="":C$=B$:I2=1
9210 X$=MID$(E$,I2,1)
9220 IF X$="(" THEN I2=I2+1:GOTO 9090
9230 I2=I2+1:GOTO 9210
```

タートル・グラフィックス マシン語ダンプ・リスト

```
3000:E0 5A 14 B0 5A 80 20 03 :FB
3008:E0 41 09 E0 42 0A 60 1E :D4
3010:B0 41 30 02 70 01 C0 41 :95
3018:B0 42 30 01 50 01 C0 42 :76
3020:E0 43 06 B0 43 40 03 00 :5F
3028:01 C0 43 4F 01 10 28 F0 :7C
3030:90 80 20 03 E0 41 02 E0 :36
3038:42 07 E0 43 04 E0 44 08 :9C
3040:E0 45 02 B0 41 60 07 10 :8F
3048:01 C0 41 60 08 B0 42 30 :8C
3050:03 70 01 C0 42 B0 43 50 :B9
3058:02 30 01 C0 43 50 01 B0 :37
3060:44 40 02 00 01 C0 44 40 :CB
3068:01 B0 45 10 0C 70 01 C0 :43
3070:45 F0 90 80 20 03 E0 41 :89
3078:05 E0 42 04 E0 43 0E E0 :3C
   CHECK-SUM:2A65
3080:44 05 E0 45 08 B0 41 60 :C7
3088:04 10 01 C0 41 60 04 B0 :2A
3090:42 30 06 7F 01 C0 42 50 :4A
3098:09 B0 43 4F 01 00 01 C0 :0D
30A0:43 1F 02 B0 44 10 05 7F :EC
30A8:01 C0 44 F0 90 80 20 03 :28
30B0:E0 41 0A E0 42 02 E0 43 :72
30B8:02 E0 44 05 B0 41 60 02 :7E
30C0:10 01 C0 41 60 03 B0 42 :67
30C8:30 0B 7F 01 C0 42 0F 02 :CE
30D0:B0 43 00 01 50 01 C0 43 :48
30D8:B0 44 4F 01 00 01 4F 01 :95
30E0:00 02 C0 44 40 01 B0 45 :3C
30E8:10 03 7F 01 C0 45 10 01 :A9
30F0:F0 90 80 20 03 E0 41 12 :56
30F8:E0 42 12 B0 41 60 01 10 :96
   CHECK-SUM:262F
3100:01 C0 41 30 26 B0 42 00 :4A
3108:01 40 01 C0 42 F0 90 80 :44
3110:20 03 E0 41 07 E0 42 05 :72
3118:E0 43 06 E0 44 0A E0 45 :7C
3120:01 B0 41 60 01 10 01 60 :C4
3128:01 10 02 C0 41 B0 42 30 :36
3130:05 5F 01 C0 42 B0 43 00 :5A
3138:01 40 02 00 01 40 01 C0 :45
3140:43 78 01 B0 44 60 02 10 :22
3148:01 C0 44 B0 45 70 03 1F :8C
3150:01 C0 45 F0 90 80 20 03 :29
3158:E0 41 09 E0 42 07 E0 43 :76
3160:05 E0 44 0F E0 45 07 B0 :14
3168:41 10 03 60 01 C0 41 B0 :66
3170:42 20 01 40 01 C0 42 B0 :56
3178:43 50 04 0F 01 C0 43 50 :FA
   CHECK-SUM:282C
3180:02 B0 44 70 01 10 01 C0 :38
3188:44 B0 45 20 02 60 01 C0 :7C
3190:45 20 01 F0 90 80 20 03 :89
3198:E0 41 04 E0 42 07 E0 43 :71
31A0:04 E0 44 05 E0 45 0A B0 :0C
31A8:41 10 07 60 01 C0 41 B0 :6A
31B0:42 20 02 4F 01 C0 42 B0 :66
31B8:43 50 06 0F 01 C0 43 18 :C4
31C0:03 B0 44 10 01 70 01 10 :89
31C8:01 70 02 C0 44 B0 45 20 :8C
31D0:01 60 01 C0 45 40 01 F0 :98
31D8:90 C0 5A E0 53 16 E0 58 :2B
31E0:20 E0 59 17 E0 41 00 B0 :41
31E8:53 BF 33 00 F0 90 C0 53 :D8
31F0:BF 33 00 F0 80 13 0A 78 :F7
31F8:07 30 07 40 07 20 07 10 :BC
   CHECK-SUM:29F2
3200:0E 70 07 00 0E 0F 07 E0 :89
3208:52 06 B0 52 10 01 6F 01 :DB
3210:C0 52 80 14 00 38 0C 78 :62
3218:04 20 0C 40 04 80 37 28 :53
3220:08 0A 20 0D 10 0A 30 0D :96
3228:40 0A F0 90 BF 33 21 80 :5D
3230:1E 14 E0 41 08 BF 33 33 :80
3238:F0 BF 33 21 E0 58 1E E0 :39
3240:59 14 E0 41 04 E0 5A 13 :DF
3248:B0 5A E0 4D 01 B0 4D BF :F4
3250:33 30 F0 F8 C0 4D BF 33 :4A
3258:4C F0 EF 58 01 EF 59 01 :CD
3260:C0 5A E0 5A 05 B0 5A E0 :43
```

タートル・グラフィックス マシン語ダンプ・リスト

```
3268:53 0F B0 53 E0 4D 01 B0 :43
3270:4D BF 33 30 F8 F0 C0 4D :64
3278:E7 59 02 C0 53 E0 53 0F :97
  CHECK-SUM:3030
3280:B0 53 E0 4D 01 B0 4D BF :ED
3288:33 30 F8 F0 C0 4D EF 59 :A0
3290:02 C0 53 C0 5A E0 5A 05 :6E
3298:B0 5A E0 53 0A B0 53 E0 :2A
32A0:4D 01 B0 4D BF 33 30 F8 :65
32A8:F0 C0 4D E7 58 03 C0 53 :52
32B0:E0 53 0A B0 53 E0 4D 01 :6E
32B8:B0 4D BF 33 30 F8 F0 C0 :C7
32C0:4D EF 58 03 C0 53 C0 5A :C4
32C8:E0 5A 13 B0 5A E0 4D 01 :85
32D0:B0 4D BF 33 30 F8 F0 C0 :C7
32D8:4D BF 33 4C F0 E7 58 01 :BB
32E0:E7 59 01 C0 5A 90 80 1E :89
32E8:14 E0 41 08 BF 33 33 F0 :52
32F0:90 BF 33 21 BF 33 AB F0 :30
32F8:BF 33 B6 90 F0 B8 34 3C :50
  CHECK-SUM:3F37
3300:8F 58 59 10 41 70 41 00 :42
3308:41 40 41 30 41 70 41 20 :04
3310:41 1F 41 30 41 00 41 EF :42
3318:58 01 EF 59 01 E7 41 01 :CB
3320:CF E0 57 08 B0 57 E0 51 :46
3328:FF B0 51 C0 51 C0 57 CF :F7
3330:8F 58 59 E1 42 41 41 10 :F5
3338:42 70 41 00 42 40 41 30 :E6
3340:42 70 41 20 42 1F 42 30 :E6
3348:42 00 42 CF 80 26 14 70 :7D
3350:04 20 08 10 08 40 04 5F :E7
3358:04 70 04 30 04 6F 04 00 :1F
3360:04 0F 04 00 04 6F 08 30 :C2
3368:04 CF 80 00 02 E0 41 0F :85
3370:B0 41 E1 43 41 41 E1 43 :BB
3378:43 41 10 43 50 41 00' 41 :A9
  CHECK-SUM:267F
3380:40 41 F0 90 3F 01 7F 01 :C1
3388:C0 41 80 3F 02 E0 41 0F :F2
3390:B0 41 E1 43 41 41 E1 43 :BB
3398:43 41 10 43 40 41 00 41 :99
33A0:50 41 F0 90 2F 01 6F 01 :B1
33A8:C0 41 CF E0 51 03 B0 51 :05
33B0:BF 33 6A C0 51 CF E0 5A :76
33B8:06 E0 41 20 E0 42 10 E8 :61
33C0:43 41 E8 44 42 E8 45 41 :60
33C8:E8 46 42 E8 47 41 E8 48 :10
33D0:42 E8 49 41 E8 4A 42 E8 :10
33D8:4B 41 E8 4C 42 E8 4D 41 :78
33E0:E8 4E 42 E8 4F 41 E8 50 :28
33E8:42 B0 5A 8F 41 42 00 03 :61
33F0:8F 43 44 40 08 8F 45 46 :78
33F8:20 05 8F 47 48 60 0A 8F :3C
  CHECK-SUM:33C9
3400:49 4A 10 06 8F 4B 4C 70 :3F
3408:07 8F 4D 4E 30 0A 8F 4F :49
3410:50 50 05 F0 90 EF 42 02 :58
3418:EF 43 01 EF 44 01 EF 45 :9B
3420:03 EF 47 01 E7 48 01 E7 :51
3428:4A 02 E7 4B 01 E7 4C 01 :B3
3430:E7 4D 03 E7 4F 01 EF 50 :AD
3438:01 C0 5A CF E0 57 32 B0 :03
3440:57 D0 00 00 3F 2F D0 0E :73
3448:0A 31 25 D0 18 11 27 1E :9E
3450:D0 1C 15 23 1A F0 90 D0 :8E
3458:1B 14 24 1B D0 16 0F 29 :8C
3460:20 D0 0B 07 34 28 D0 1C :4A
3468:15 23 1A F0 90 D0 1A 13 :CF
3470:25 1C D0 14 0D 2B 22 D0 :4F
3478:07 04 38 2B D0 1C 15 23 :92
  CHECK-SUM:2B54
3480:1A F0 90 D0 19 12 26 1D :D8
3488:D0 11 0B 2E 24 D0 03 01 :12
3490:3C 2E D0 1C 15 23 1A F0 :98
3498:90 C0 57 A0 A0 A0 A0 A0 :C7
34A0:A0 A0 A0 00 FF 00 FF 00 :DE
34A8:FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 :FC
34B0:FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 :FC
34B8:FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 :FC
34C0:FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 :FC
34C8:FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 :FC
34D0:FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 :FC
34D8:FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 :FC
34E0:FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 :FC
34E8:FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 :FC
34F0:FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 :FC
34F8:FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 :FC
  CHECK-SUM:3BFB
3500:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
3508:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
3510:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
3518:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
3520:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
3528:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
3530:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
3538:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
3540:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
3548:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
3550:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
3558:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
3560:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
3568:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
3570:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
3578:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
  CHECK-SUM:4000
3580:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
3588:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
3590:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
3598:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
35A0:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
35A8:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
35B0:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
35B8:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
35C0:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
35C8:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
35D0:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
35D8:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
35E0:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
35E8:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
35F0:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
35F8:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
  CHECK-SUM:4000
3600:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
3608:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
3610:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
3618:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
3620:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
3628:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
3630:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
3638:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
3640:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
3648:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
3650:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
3658:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
3660:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
3668:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
3670:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
3678:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
  CHECK-SUM:4000
3680:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
3688:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
3690:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
3698:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
36A0:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
36A8:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
36B0:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
36B8:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
36C0:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
36C8:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
36D0:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
36D8:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
36E0:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
36E8:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
36F0:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
36F8:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
  CHECK-SUM:4000
3700:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
3708:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
3710:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
3718:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
3720:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
3728:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
3730:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
3738:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
3740:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
3748:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
3750:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
3758:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
3760:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
3768:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
3770:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
3778:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
  CHECK-SUM:4000
3780:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
3788:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
3790:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
3798:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
37A0:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
37A8:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
37B0:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
37B8:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
37C0:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
37C8:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
37D0:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
37D8:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
37E0:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
37E8:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
37F0:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
37F8:80 80 80 80 80 80 80 80 :00
  CHECK-SUM:4000
3800:8D 35 8D 6E FE 3F A0 A6 :40
3808:00 E6 01 08 08 8C 38 00 :BB
3810:2A 1E FF 3F A0 CE 3D 20 :51
3818:36 84 F0 A1 00 27 0A 08 :84
3820:08 08 8C 3D 50 27 0C 20 :7C
3828:F2 32 EE 01 AD 00 20 D4 :B4
3830:7E 3C 63 32 7E 3C 5F CE :36
3838:20 00 FF 3F A4 09 DF 12 :FC
3840:CE 3E 00 6F 00 08 8C 3F :4E
3848:00 26 F8 CE 00 08 FF 3F :32
3850:AC CE 3F FF FF 3F AE CE :72
3858:3D FF FF 3F B0 BD E5 0C :D8
3860:FE 3F A4 FF 3F A0 86 08 :4D
3868:B7 3F A3 CE 35 00 FF 3F :DA
3870:A6 39 36 86 80 CE 35 00 :1E
3878:A7 00 08 8C 38 00 26 F8 :91
  CHECK-SUM:34D2
3880:32 39 8D 5A 8D 31 5D 27 :94
3888:06 BD 39 32 5A 20 F5 39 :D6
3890:8D 4C 8D 23 5D 27 F8 BD :C2
3898:39 52 5A 20 F5 8D 3F 8D :53
38A0:16 5D 27 EB BD 39 98 5A :6D
38A8:20 F5 8D 32 8D 09 5D 27 :EE
38B0:DE BD 39 B2 5A 20 F5 36 :2B
38B8:84 0F FE 3F A6 B1 3F AC :12
38C0:27 07 B1 3F AD 27 0F 20 :21
38C8:0B B6 3F A3 AA 00 84 0F :E0
38D0:8A 80 A7 00 32 39 B6 3F :11
38D8:A3 43 A4 00 20 F0 36 C1 :91
38E0:40 25 0D 86 3E B7 3F 80 :AC
38E8:F7 3F 81 FE 3F 80 E6 00 :5A
38F0:32 39 8D EA 8D G1 5D 27 :B4
38F8:F8 BD 39 32 BD 39 98 5A :08
  CHECK-SUM:357C
3900:20 F2 8D DA 8D B1 5D 27 :3B
3908:E8 BD 39 32 BD 39 B2 5A :12
3910:20 F2 8D CA 8D A1 5D 27 :1B
3918:DE BD 39 52 BD 39 98 5A :0E
3920:20 F2 8D BA 8D 91 5D 27 :FB
3928:C8 BD 39 52 BD 39 B2 5A :12
3930:20 F2 36 FE 3F A6 B6 3F :20
3938:A3 48 48 81 0F 25 0B 8D :80
3940:2B 8C 35 00 2B 0A 44 44 :A9
3948:44 44 B7 3F A3 FF 3F A6 :05
3950:32 39 36 FE 3F A6 B6 3F :79
3958:A3 46 25 04 46 24 EB 49 :B0
3960:49 49 49 8D 22 8C 38 00 :4E
3968:2A E6 20 DE 36 37 FF 3F :B9
3970:A8 B6 3F A8 F6 3F A9 C0 :E3
3978:20 82 00 B7 3F A8 F7 3F :76
  CHECK-SUM:395A
3980:A9 FE 3F A8 33 32 39 36 :62
3988:37 FF 3F A8 B6 3F A8 F6 :B0
3990:3F A9 CB 20 89 00 20 E3 :5F
3998:36 FE 3F A6 B6 3F A3 81 :32
39A0:02 27 07 81 08 27 03 48 :2B
39A8:20 A0 09 8C 35 00 2B A0 :55
39B0:20 97 36 FE 3F A6 B6 3F :C5
39B8:A3 81 01 27 07 81 04 27 :FF
39C0:03 44 20 86 08 8C 38 00 :B9
39C8:2A 86 48 20 F5 FE 3F A0 :EA
39D0:09 FF 3F A0 7E 38 72 BD :CC
39D8:3A 49 81 30 24 38 C1 40 :91
39E0:24 34 F7 3F A2 5F 44 56 :29
39E8:44 56 44 56 44 56 37 C4 :C9
39F0:10 5D 27 04 C6 02 20 02 :82
39F8:C6 08 F7 3F A3 33 C4 E0 :7E
  CHECK-SUM:30D9
3A00:8B 35 74 3F A2 24 03 74 :B0
3A08:3F A3 FB 3F A2 89 00 B7 :FE
3A10:3F A6 F7 3F A7 39 31 31 :5D
3A18:7E 3C 67 84 0F 4D 26 03 :2A
3A20:7E 3D 76 81 08 27 0E 81 :70
3A28:04 27 05 73 3F AD 20 11 :C0
3A30:73 3F AC 20 0C B6 3F AC :2B
3A38:F6 3F AD B7 3F AD F7 3F :BB
3A40:AC FE 3F A0 09 FF 3F A0 :70
3A48:39 FE 3F A0 A6 00 08 FF :C3
3A50:3F A0 39 81 E0 27 20 81 :41
```

I/Oプラザ

▶**3月号のMZマシン語コンバーターでFD2AのF8はFAだと思います.** テンポをSETするとき, 普通CALL 0041H (SP-1002) とするので気がつかなかったのでしょう. 5月号p. 326の人の問いに答えるためにマシン語コンバータを解析したが, Hu-GBASICならモニタはSB-1520ではないので何もなりませんね(勉強にはなりました). P.S. 東京で5月10日から〝イデオン〟が再放送されるそうです. 70%以上見て, クレームや質問があったら〝新宿区原町3-87 成城高校内 漫画研究会〟までおたよりください. 60円切手同封の人は必ず返事を出します.

(H2A31高橋慎一)

タートル・グラフィックス マシン語ダンプ・リスト

```
3A58:E8 27 36 81 E7 27 20 81 :75
3A60:EF 27 26 81 E8 22 6F 20 :56
3A68:39 36 86 3E B7 3F A8 F7 :C8
3A70:3F A9 FE 3F AB 32 39 BD :F5
3A78:3A 49 8D ED A7 00 39 BD :9A
   CHECK-SUM:35E1
3A80:3A 49 8D E5 AB 00 A7 00 :47
3A88:39 BD 3A 49 8D DB 40 20 :41
3A90:F3 BD 3A 49 36 37 32 33 :05
3A98:8D CF 16 A6 00 8D CA A7 :16
3AA0:00 39 84 07 B7 3F 82 B7 :F3
3AA8:3F 83 BD 3A 49 B7 3F 88 :80
3AB0:BD 3A 49 36 7A 3F 82 26 :D7
3AB8:F7 8D AE FF 3F 84 F6 3F :29
3AC0:88 8D A6 A6 00 33 8D A1 :C2
3AC8:E6 00 1B 7A 3F 83 26 F5 :58
3AD0:FE 3F 84 A7 00 39 84 07 :2C
3AD8:B7 3F 82 B7 3F 83 BD 3A :E8
3AE0:49 B7 3F 88 BD 3A 49 36 :3D
3AE8:7A 3F 82 26 F7 BD 3A 69 :B8
3AF0:FF 3F 84 F6 3F 88 BD 3A :76
3AF8:69 A6 00 33 BD 3A 69 E6 :88
   CHECK-SUM:3937
3B00:00 10 7A 3F 83 26 F4 20 :86
3B08:C7 BF 3F 86 81 B0 27 06 :A9
3B10:81 BF 27 28 20 4D FE 3F :39
3B18:B0 8C 3D 9F 27 1B BE 3F :57
3B20:B0 FE 3F A0 09 09 FF 3F :DD
3B28:89 B6 3F 8A 36 B6 3F 89 :BC
3B30:36 37 BF 3F B0 BE 3F 86 :9E
3B38:39 7E 3C 6B FE 3F AE 8C :D5
3B40:3F CF 27 5F BE 3F AE FE :3D
3B48:3F A0 A6 00 08 FF 3F 89 :54
3B50:F7 3F A0 B7 3F A1 B6 3F :62
3B58:8A 36 F6 3F 89 37 BF 3F :B3
3B60:AE 20 D2 FE 3F A0 A6 00 :23
3B68:F7 3F A0 B7 3F A1 BE 3F :6A
3B70:86 BD E5 0C 39 BF 3F 86 :F1
3B78:81 CF 27 30 FE 3F B0 8C :20
   CHECK-SUM:3C0F
3B80:3D FF 27 22 BE 3F B0 32 :64
3B88:11 26 1E BD 3A 69 32 33 :1A
3B90:6D 00 27 08 6A 00 B7 3F :FC
3B98:A0 F7 3F A1 BF 3F B0 BE :E3
3BA0:3F 86 39 7E 3C 6F 7E 3C :E1
3BA8:73 7E 3C 77 FE 3F AE 8C :1B
3BB0:3F FF 27 10 BE 3F AE 32 :52
3BB8:33 BF 3F AE B7 3F A0 F7 :6C
3BC0:3F A1 20 DB 7E 3C 7B 81 :91
3BC8:80 27 12 BD 3A 69 A6 00 :BF
3BD0:36 BD 3C D7 BD 3A 69 A6 :0C
3BD8:00 33 7E 39 DA 7E 39 D7 :52
3BE0:81 D0 26 3A BD 3A 49 37 :28
3BE8:36 36 BD 3A 49 10 B7 3F :B2
3BF0:8B 33 BD 3A 49 10 B7 3F :04
3BF8:8C 32 33 BD 39 DA F6 3F :F6
   CHECK-SUM:3599
3C00:8C 86 10 BD 38 92 F6 3F :DE
3C08:8B 86 30 BD 38 AC F6 3F :17
3C10:8C 4F BD 38 84 F6 3F 8B :14
3C18:86 20 BD 38 9F 39 BD 3A :6A
3C20:69 A6 00 36 86 03 B7 3F :C4
3C28:82 BD 3A 49 16 BD 3A 69 :38
3C30:A6 00 36 7A 3F 82 26 F1 :2E
3C38:30 A6 01 E6 03 10 B7 3F :C6
3C40:8B A6 00 E6 02 10 B7 3F :1F
3C48:8C 31 31 20 AC BD 38 4B :FA
3C50:7E 38 02 BD 38 4B 7E 38 :AE
3C58:04 BD 38 37 7E 38 04 86 :70
3C60:11 20 1A 86 12 20 16 86 :9F
3C68:13 20 12 86 14 20 0E 86 :93
3C70:15 20 0A 86 16 20 06 86 :87
3C78:17 20 02 86 18 8D 07 8D :F8
   CHECK-SUM:2D4B
3C80:1D 8D 03 8D 37 3F 36 CE :B4
3C88:C1 00 A6 20 A7 00 08 8C :C2
3C90:C3 E0 26 F6 6F 00 08 8C :C2
3C98:C4 00 26 F8 32 39 BF 3F :4B
3CA0:84 B7 C3 E7 CE C3 E1 8E :E5
3CA8:3C B6 C6 05 32 A7 00 08 :9E
3CB0:5A 26 F9 BE 3F 84 39 25 :58
3CB8:32 32 2F 32 86 E0 B7 C8 :AA
3CC0:0B 4F C6 AA B7 C8 05 F7 :45
3CC8:C8 04 CE 20 00 09 8C 00 :4F
3CD0:00 26 FA B7 C8 0B 39 FE :E1
3CD8:3F A0 E6 00 08 FF 3F A0 :AB
3CE0:39 00 FF 00 FF 00 FF 00 :36
3CE8:FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 :FC
3CF0:FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 :FC
3CF8:FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 :FC
   CHECK-SUM:3952
3D00:86 E0 B7 C8 00 BF 3F AA :8D
3D08:CE C0 00 8E 3E FF C6 80 :9F
3D10:32 A7 00 08 5A 26 F9 BE :18
3D18:3F AA 39 00 00 00 00 00 :22
3D20:00 38 82 10 38 90 20 38 :EA
3D28:9D 30 38 AA 40 38 F2 50 :69
3D30:39 02 60 39 12 70 39 22 :B1
3D38:80 3B C7 90 39 CD A0 3D :F5
3D40:5D B0 3B 09 C0 3B 75 D0 :91
3D48:3B E0 E0 3A 53 F0 3A 1B :CD
3D50:BD 38 4B BD 38 72 BD 38 :9C
3D58:04 8D 07 20 F9 31 31 31 :44
3D60:31 39 9F 70 8E 34 FF CE :08
3D68:C1 00 32 A7 00 08 8C C4 :F2
3D70:00 26 F7 9E 70 39 BD 3A :5B
3D78:41 20 E4 00 00 00 00 00 :45
   CHECK-SUM:3137
3D80:00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3D88:00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3D90:00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3D98:00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3DA0:00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3DA8:00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3DB0:00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3DB8:00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3DC0:00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3DC8:00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3DD0:00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3DD8:00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3DE0:00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3DE8:00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3DF0:00 00 00 00 00 4D 3B 8E :16
3DF8:41 3B 8E 57 3B 8E 34 3F :9D
   CHECK-SUM:03B3
3E00:FE 00 00 00 00 00 00 00 :FE
3E08:00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3E10:00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3E18:00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3E20:00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3E28:00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3E30:00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3E38:00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3E40:00 20 02 19 09 0B 10 19 :78
3E48:17 20 1E 27 17 35 10 27 :FF
3E50:09 00 00 00 00 1C 1D 00 :42
3E58:1E 14 00 00 00 00 00 00 :32
3E60:00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3E68:00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3E70:00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3E78:00 00 00 00 00 00 00 00 :00
   CHECK-SUM:02E9
3E80:00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3E88:00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3E90:00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3E98:00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3EA0:00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3EA8:00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3EB0:00 3D 00 00 00 00 00 00 :3D
3EB8:00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3EC0:00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3EC8:00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3ED0:00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3ED8:00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3EE0:00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3EE8:00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3EF0:00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3EF8:00 00 00 00 00 00 00 00 :00
   CHECK-SUM:3D
3F00:00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3F08:00 00 00 00 0E 0E 0E 00 :2A
3F10:00 00 00 00 E0 E0 E0 00 :A0
3F18:00 00 00 00 EE EE EE 00 :CA
3F20:0E 0E 0E 00 00 00 00 00 :2A
3F28:0E 0E 0E 00 0E 0E 0E 00 :54
3F30:0E 0E 0E 00 E0 E0 E0 00 :CA
3F38:0E 0E 0E 00 EE EE EE 00 :F4
3F40:E0 E0 E0 00 00 00 00 00 :A0
3F48:E0 E0 E0 00 0E 0E 0E 00 :CA
3F50:E0 E0 E0 00 E0 E0 E0 00 :40
3F58:E0 E0 E0 00 EE EE EE 00 :6A
3F60:EE EE EE 00 00 00 00 00 :CA
3F68:EE EE EE 00 0E 0E 0E 00 :F4
3F70:EE EE EE 00 E0 E0 E0 00 :6A
3F78:EE EE EE 00 EE EE EE 00 :94
   CHECK-SUM:2CA0
```

de BUG

'82年6月号"PC-6001拡張スロット&16ビット・リレー出力ユニット"の中で，テスト・プログラムが抜けていました．テスト・プログラムはつぎのとおりです．

テスト・プログラム

```
60000 rem Pc=6001 16び っとりれーゆにっと
60010 rem made r.adachi 3/26/1982
60020 rem おぎ"くぼ"まいこんくらぶ"
60030 rem あど"れす  &h c8
60040 rem 16bit
60050 clear 300
60060 Screen1,1,1
60070 console,,0,0
60080 cls
60090 out&hc8,255
60100 out&hc9,255
60110 dima(16)
60120 fora=0to16
60130 a(a)=0
60140 nexta
60150 Print:inPut"なんば"んめの りれーで"すか";a
60160 if a<1 thenPrint"inPut error":Goto
60150
60170 if a>16 thenPrint"inPut error":Got
o60150
60180 ifa(a)=1 thenPrint"onしています offにするの
で"すか":Goto60200
60190 Print"off しています onに するので"すか"
60200 Print
60210 Print"yesなら 0 return,noなら 1 return
する"
60220 inPut"ど"うしますか";b$
60230 if b$="1" thenGosub60270:Goto 6015
0
60240 if a(a)=1 thena(a)=0:Goto60260
60250 if a(a)=0 thena(a)=1:Goto60260
60260 Gosub60270:Gosub60410:Goto60150
60270 rem
60280 forf=1to8
60290 Print
60300 Print"りれー";f;"aぽ"-と";f-1;"bit=";
60310 ifa(f)=1thenPrint"on";:Goto60330
60320 Print"off";
60330 nextf
60340 forf=9to16
60350 Print
60360 Print"りれー";f;"bぽ"-と";f-9;"bit=";
60370 ifa(f)=1thenPrint"on";:Goto60390
60380 Print"off";
60390 nextf
60400 return
60410 o1=a(1)+a(2)*2+a(3)*4+a(4)*8
60420 o1=o1+a(5)*16+a(6)*32+a(7)*64+a(8)
*128
60430 o1=255-o1
60440 o2=a(9)+a(10)*2+a(11)*4+a(12)*8
60450 o2=o2+a(13)*16+a(14)*32+a(15)*64+a
(16)*128
60460 o2=255-o2
60470 out&hc8,o1
60480 out&hc9,o2
60490 fort=0to1000:nextt
60500 Printo1;o2
60510 return
```

マークカード・リーダ

MAMIYA-100



（麻依）

●マミヤ光機(株)開発部

マミヤのMAMIYA-100は，簡便なデータの入力装置として開発された手動式のマークカード・リーダです．このリーダはワンボードのマイコンやパーソナル・コンピュータへのデータ入力装置として有効です．また，マシン語をはじめてみようと思っている方々には面白い応用が期待できる格好の材料ではないでしょうか．

はじめに

マミヤ光機からはMAMIYA-100型とMAMIYA-200の２種のマークカード・リーダを発売していますが，今回は，MAMIYA-100型を取りあげて動作の説明や応用について述べたいと思います．

パーコンの持つ力をほんとうに引き出すにはどうしてもマシン語の力が必要でしょう．たとえば，BASICの処理速度に不満なとき，マシン語でサブルーチンをいくつか作り，それらをBASICによって有機的に結合すれば，満足できるくらいに処理速度をあげることができます．そこで今回は，マシン語の練習としてカード・リーダからのデータの入力を考えてみました．

概略仕様

MAMIYA-100の概略仕様を示します．

使用カード	40欄標準カード タイミング・マーク付
マーク行	データ８行＋タイミング１行
マーク欄	40欄
マーキング	ＨＢ以上の濃い鉛筆
読み取り方式	反射光・光電式の並列読み取り
電　　源	ＤＣ５Ｖ±５％，0.5A
出力信号	データ信号　　：８ タイミング信号：１ カード通過信号：１
外観寸法	図１参照

動作原理

MAMIYA-100はカードの反射光によってマークの有無を検出します．図２によってその動作の原理を説明します．

まず，ランプ①によってマーク・カード②を照明し，カー

写真１

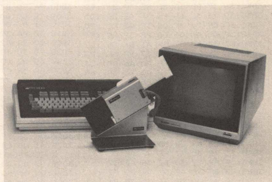
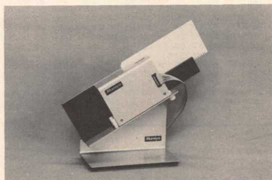


写真２



ド表面の反射光の強弱をフォトトランジスタ③によって検出します．鉛筆で所定の位置にマークがあると反射光は弱くなり，検出電流も小さくなります．ですからⓐ点の出力波形は図３のⒶのようになります．

この検出電流は電流増幅用トランジスタ④に入力します．このトランジスタのエミッタ側には抵抗とコンデンサによって時定数回路が組んであります．

このため，ⓐ点の電圧が増加するときはⓑ点の電圧は容易に追随しますが，ⓐ点の電圧が減少するときはⓑ点の電圧は抵抗・コンデンサの時定数によって減少します．その結果ⓑ点の電圧は図３のⒷのように変化します．

ⓐ点，ⓑ点の電圧は定常時にはトランジスタのベース・エミッタ間の電位差分，ⓐ点の電圧が急激に減少するときには電圧差が逆転します．つまりマークした個所がフォト

▶僕はPC-6001でＤＥＦＥＮＤＥＲを作ろうと思っている者ですが（マシン語），なにぶんゲームがへたなので３面しかいったことがなく，その後の面の変化，敵の動きのパターンなどよくわからず困っています（時々突然あらわれるしつこいやつ）．だれか教えてください．P.S.　ゲームの効果音（とくに音楽）は，やはり割り込みで処理されているのでしょうか．P.S.2.　だれか，PC-6001用のアセンブラ発表してください．ハンド・アセンブルはめんどーくさい（市販のアセンブラＲＯＭは高すぎる）．P.S.3.　そのアセンブラは32Ｋ用でもかまいません．
（おーい西岡，高山読んどるか．竹園高校計算機部に住みついたゲゲゲのアトムより）

図1　外観寸法

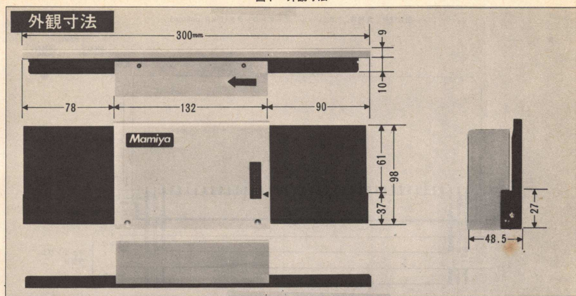
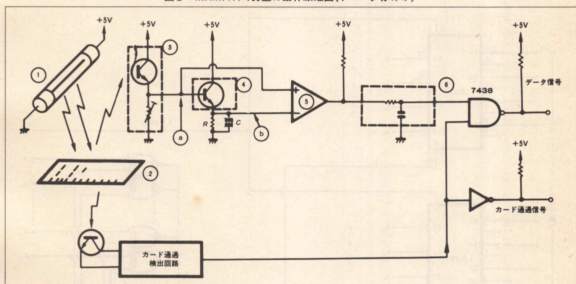


図2　MAMIYA-100型の動作原理図(1マーク分のみ)



トランジスタによって検出されるとⓐ点，ⓑ点の電位差は逆転するわけです．

この ⓐ点，ⓑ点の2つの信号からコンパレータ⑤によってマーク個所の信号を検出します．コンパレータ⑤の出力には立ち上がり，立ち下がり時に，チャタリングのように波形が乱れているので，⑥の簡単なフィルタを通してNANDゲートへ入力します．

NANDゲートの他方の入力にはカードの通過信号が接続されています．カードの通過信号はカードが検出部を通過中であることを示す信号で，カードの前・後縁の約2㎜内側の範囲で出力します．このカード通過信号により，カードがないときにデータ信号線から不要な出力が出ることを防いでいます．

データ信号とタイミング信号は，負論理出力でマークなしがHレベル，マークありがLレベルです．また，カードの通過信号も負論理で，カードなしがHレベル，カードあ

図3　各部の波形図

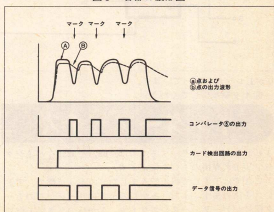
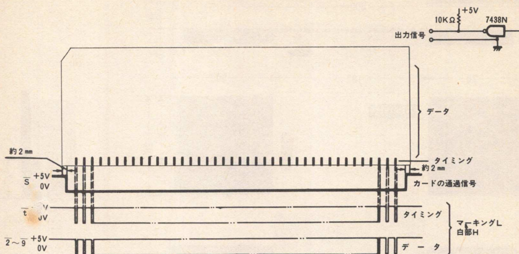
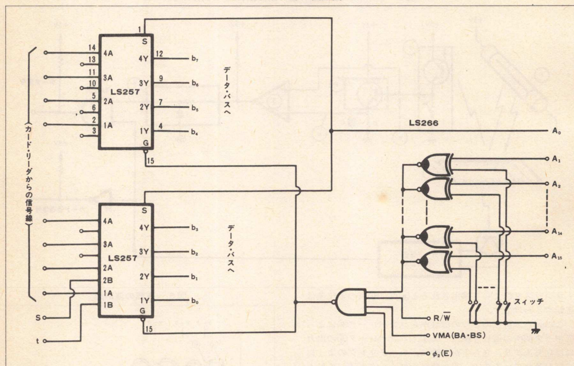


図4



インターフェイス回路図



りがLレベルとなっています．

図4を参考にしてください．

インターフェイス

CPUとのインターフェイスは，6821や8255などインターフェイス専用のICを使えます．

ここではTTLで組んでみました．スイッチ郡で，アドレスを決めます．また，A_0がLのときはリーダからのデータ信号がデータ・バスにのります．A_0がHのときは$\overline{t}$信号がb_0にS信号がb_1にのります(回路図参照)．

読み込みソフト

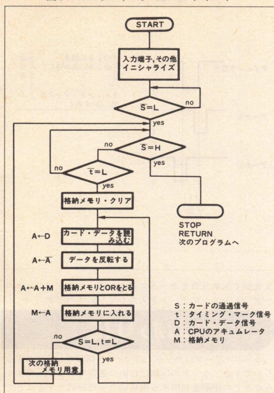
MAMIYA-100の読み込みソフトの一例を示します．フローチャートは図5のようなものです．このフローに沿ってマシン語を組んでみましょう．

CPUは6809です．また，入力ポートの番地としてFD7F番地のb_1に$\overline{S}$信号が，b_0に$\overline{t}$信号がきているとします．カードのデータはFD7E番地のポートに接続されてるこ

I/Oプラザ

▶5月号p. 296の(無)さんへ．そのことについてはハル研のPCGリファレンス・マニュアルに書かれていますが，MZ-80K2(E)ではローコスト化のためCPUは直半田付けされています．そのため，PCGは簡単には接続できませんが，ハンダ付けに自信のある方はCPUを取りはずし，かわりに40Pソケットを取りつけてPCGを接続するか，そうでない人はCPUを買いかえることを覚悟してCPUの足を切り取り，基板に残った足をハンダゴテで取り除いて40ピンソケットを半田付けしてPCGを取り付ければよいのです．同号p. 301(まちがいおじさんは元気です)．P.S. 4へ「GOTO1290」で，無限ループに入りますがこうすればOKなどと表示しないのでこのままでもよいのではないのでしょうか．
(PC-8801，FM-8のユーザーに悪口を言われるPC-8001のユーザー)

図5　カード・リーダのフローチャート



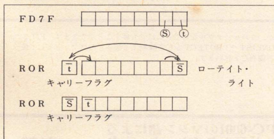
とします．データは6050番地から順序よくストアすることにしましょう(図6参照)．

図7にリストを示しました．

図7の右側の番号を参考にしてください．また，S, t信号は負論理です．

① Xレジスタ(index レジスタ) に$(6050)_{16}$を入れる．

②③④ FD7F番地を読み込み，ローテイトする．



⑤ BCS(ブランチ if キャリーセット)　L_{02}

キャリーが1のときはL_{02}へ行く．

($\overline{S}$＝1　つまり，カードがきていない
$\overline{S}$＝0　カードがきたので次へ行く)

⑥⑦⑧は②③④と同じ　キャリー－b_7
$\overline{S}$　$\overline{t}$

⑨BCS　L06

$\overline{S}$＝0ならカードはまだある．

$\overline{S}$＝1ならカードはない．

↓

カードが抜けた．

↓

L06へいけ．

図6

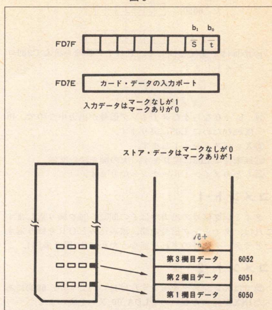


図7　読み込みソフト

8E 60 50		LDX	#$6050	①
B6 FD 7F	L02	LDA A	$FD7F	②
46		ROR A		③
46		ROR A		④
25 F9		BCS	L02	⑤
B6 FD 7F	L03	LDA A	$FD7F	⑥
46		ROR A		⑦
46		ROR A		⑧
25 17		BCS	L06	⑨
2B F7		BMI	L03	⑩
6F 00		CLR	00, X	⑪
B6 FD 7E	L05	LDA A	$FD7E	⑫
43		COM A		⑬
AA 00		ORA A	00, X	⑭
A7 00		STA A	00, X	⑮
B6 FD 7F		LDA A	$FD7F	⑯
46		ROR A		⑰
46		ROR A		⑱
2A F1		BPL	L05	⑲
A6 80		LDA	00, X+	⑳
20 E3		BRA	L03	㉑
39	L06	RTS		㉒

⑩BM1　L03

b_7＝1なら負の数なのでL_{03}へいく．

b_7＝0なら次へ進む．

b_7＝0はタイミング・マークに入ったとき．

⑪ カードのデータの格納メモリを0にする．

CLR 00, X　とはXの内容(①で6050とした)に00を加えたところをクリアする．

6050＋00→6050　6050番地を00にする．

⑫ FD7E番地を読む(カードのデータを読む)．

⑬ 1と0をひっくり返す．

⑭ **ORA A 00, X**

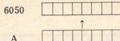
Xレジスタの内容に00を加えた番地とORをとる．

OR＜ 6050 [0|0|0|0|0|0|0|0] ←⑪でCLRされている．
　　 A [| | | | | | |]
　　　　↓
結果はAに残る [| | | | | | |]

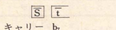
⑮**STA A 00, X**

Xレジスタの内容に00を加えた番地にAの内容を

入れる.



⑯⑰⑱は②③④と同じく，ＦＤ７Ｆ番地を読んで2回ローテイトします.



⑲　b_7＝０ならまだタイミング信号が出力中なので，再度読むために L05に戻ります.

⑳Ｘレジスタを＋１します.

㉑無条件で L03に戻ります．次の欄を読む準備.

㉒もとのメイン・ルーチンへ戻ります.

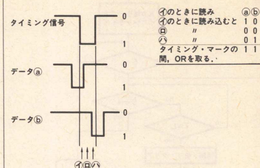
コメント-1

タイミング信号の出力中はその間⑫～⑲を繰り返します．これは，タイミング信号の間，読み込みとＯＲを繰り返すことでデータ信号のずれを補なうためです(図８参照).

コメント-2

⑳ではＸレジスタを＋１すれば良いのですが，6800にあったINXが見当らないのでLDA 00, X＋を使いました.

図８　読み込みながらＯＲを取る



応用とそのソフト

カード上のデータはマークなし０，あり１のビットのパターンで，メモリ上にストアされました．これからはもうBASICならPEEK文でその内容を読み出して，ＩＦ文で処理するとよいと思います.

たとえば，先ほどのマシン語で入力したときはA＝PEEK(&H6050) によって第１欄目の内容が数値で得られ，Aが128のときはb_7に対応するマークがしてあることになります.

応用面では模型の制御（モータの電圧をカードで自由に変更，方向を制御など）や，データの集計にどうでしょう．文化祭で生年月日をカードに書き，書いた本人にカードリーダでパーコンにデータを入力してもらうのです.

おわりに

カード・リーダはカード上のマークを信号として出力するものですが，カードの印刷は自由に選択できます．ですからカードの印刷を利用する現場に合った形式とすることで多くの人が間接的にパーコンにカードからデータを入力することができるわけです.

今回紹介したMAMIYA-100はシンプルな仕様なので，ワンボード・マイコンなどへの入力装置としても有効ですし，マシン語の練習をするときの１つの道具として使えるものと思います.

RANDOM BOX

FM-8 BASIC LIST復活プログラム

夢みるマイコンボーイ

FM-8で，NEWやUNLISTを行なったり，SAVE"～", Pによってセーブされているプログラムをロードした場合，LISTを出力することが不可能です．これでは大変困るので，これらを元に戻すプログラムを作りました．名付けて “BASIC LIST 復活プログラム” です.

まず，このプログラムをモニタから入力，またはカセットからロードし，EXEC & H6809 CR とすればリストを出力します．ただし，このときには行番号が３つ以上のBASICプログラムが，NEW, UNLIST, PROTECTのいずれかの状態であることが必要です.

このプログラムの先頭番地は覚えやすいように6809になっていますが，リロケータブルなのでどこにでも移すことができます．FM-8で，UNLISTやPROTECTなどを解除する独立したコマンドとして使うと便利だと思います.

```
6809-8E  083F   LDX  #$083F
680C-30  01     LEAX  $01,X
680E-A6  8800   LDA   $00, X
6811-26  F9     BNE   $680C
6813-30  01     LEAX  $01,X
6815-10AE8800   LDY   $00, X
6819-A6  A800   LDA   $00, Y
681C-27  F0     BEQ   $680E
681E-31  A9FFFF LEAY  $-0001, Y
6822-A6  A800   LDA   $00, Y
6825-26  E7     BNE   $680E
6827-BF  083C   STX   $083C
```

```
682A-BF  0035   STX   $0035
682D-AE  8800   LDX   $00, X
6830-26  F8     BNE   $682A
6832-BE  0035   LDX   $0035
6835-30  02     LEAX  $02,X
6837-BF  0035   STX   $0035
683A-86  00     LDA  #$00
683C-B7  00D1   STA   $00D1
683F-8E  FFFF   LDX  #$FFFF
6842-BF  01E7   STX   $01E7
6845-7E  CFD7   JMP   $CFD7
6848-39         RTS
```

PC-6001のマシン語による リアルタイム・キー入力

清水宏後

1061Hをコールすると，アキュムレータの各ビットに表のキーのON, OFFが入って帰ってきます．それをBIT *n*, Aで調べて使います.

BIT	0	1	2	3	4	5	6	7
キー	SPACE	不明	←	→	↓	↑	STOP	SHIFT

```
CALL 1061H
BIT 7, A
CALL Z, A
BIT 6, A
CALL Z, STOP
BIT 5, A
CALL Z, (↑)
BIT 4, A
CALL Z, (↓)
BIT 3, A
CALL Z, (→)
BIT 2, A
CALL Z, (←)
BIT 0, A
CALL Z, SPACE
RET
```

1061Hをコール.
アキュムレータのビット７を調べる.
ゼロフラグが１ならSHIFT処理へ(以下同じ).

I/Oプラザ

▶５月号のp. 300の「まちがいおじさんは元気です」さんへ．３月号リアルタイム・アニメーション・ツール リスト①の1290行の「ＧＯＴＯ 1290」はＢＵＧではありません．これは，ＢＡＳＩＣでは良く使う方法で,「ＯＫ」を出さずにプログラムを止めるときに使うのです．アニメーションが終って,「ＯＫ」と出てきたときカーソルがピコピコしたら，おかしいでしょう．勝手にＢＵＧ扱いにしないでください.

（３月号リアルタイム・アニメーション・ツールの作者）

PC-8001用『マイコン独歩』
ROMサービス コントロールROMの利用法

●高取備中

最近，『マイコン独歩』と言うＢＡＳＩＣ言語の学習用ソフトウェアが発売されました．このソフトの特徴は音声説明と共にプログラムが実行されることにあり，さらに実習モード中はプログラム実行中にもかかわらず，学習者が任意のプログラムを制作実行できると言う興味深いものです．

私はこのソフトに使用するコントロールＲＯＭなるものを入手し，その利用方法を色々発見したので発表します．なお，私の解析したＲＯＭはＢＴ，Ver 2.0 です（リストＡ参照）．

&H6000
（ユーザーエリアを二分割する）

ＰＣの制御をモニタに移しＧ6000を実行すると，ＰＣのユーザーエリアは＆Ｈ8000，ＣＦＦＦの第１ユーザーエリアと，＆ＨＤ000からの第２ユーザーエリアとに分割されます．この状態において各エリアにはそれぞれ別のプログラムを存在させることが可能です（図１参照）．

この際，２台のまったくの別のコンピュータがあるのと同じで，それぞれのユーザーエリアに対し独立したアクセスができます．たとえばＬＰＲＩＮＴなどにおいて，それぞれ別の各リストを出力することができます（モード・チェンジは f・1 キーによる）．

&H6100
（拡大文字）

このアドレスには拡大文字のフォント・データが入っており，リストＢ通り打ち込めば拡大文字の出力ができます．文字位置の指定は変数Ｘ，Ｙで行ない，文字変数Ａ＄に任意の文字を代入すればその文字が拡大されます．

&H6400
（復活，結合，復帰）

モニタからＧ6400を実行すると，社名の入ったメッセージが出力されこのモードでは次のようなことが実行できるようです．

(a) 復活（ＭＡＴ）
(b) 結合（ＭＥＲＧＥ）
(c) 回復（ＣＬＯＳＥ）

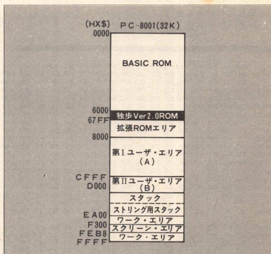
ダイレクト・モードで上記コマンドを入力すると，リセットなどによって失なわれたプログラムの復活や別々のプログラムを結合したりすることができます．特にＭＡＴコマンドは誤ってリセットしたり，ＮＥＷを実行した際に便利だと思いました．ＭＥＲＧＥコマンドは有用なサブルーチンなどをいちいちタイピングすることなく，メイン・プログラムに結合し得るので合理的利用ができます．

❶CSAVE“プログラムＡ” →MON→G6400
❷MERGE→CSAVE“プログラムＢ”→CLOSE

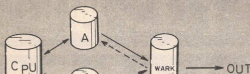
この結合の際，リナンバーをあらかじめ実行し，後から入れるプログラムの行番号を先のプログラムより大きくしておく方が良いと思います．前記ＣＬＯＳＥはＭＥＲＧＥを終了させるとともに，Ｇ6400実行前にＰＣを回復させているので，このコマンド実行以後は前記ＭＡＴなどのコマンドを使用不能にします．

しかし，このコマンドはディスクＢＡＳＩＣ文なので，このままディスク・システムを起動させない方が不難であると思います．つまり，ディスク関係のワーク・エリアが書き換えられている可能性があるのです．また，このモード実行後はＰＣのフリーエリアが２バイト減少しますが，異常ではありません．

図１



PC-8001 メモリ・アクセス図



終わりに

このROMには他にも機能があるようですが，その使用方法は皆さんで考えてみてください．私の考えでちょっと面白い？　使用方法を書いておきます．

(1)(a)モニタからG6400
　(b)行番号10でPRINT文を入力
　(c)MERGEを入力
　(d)行番号10でPRINT文を入力
　(e)MERGEを入力
　　⁝
　(以下この繰り返しで行番号10の文を書いてゆく)
　(g)行番号10でGOTO 10を入力
　(h)CLOSEを入力
(2)さあリストを取って行番号オール10のプログラムを見ましょう．そしてRUNさせて遊びましょう．

```
10 CONSOLE0,20,0,1:WIDTH40,20
10 PRINTCHR$(12)
10 COLOR 6:PRINT "OKAYAMA"
10 COLOR 5:PRINT "YOI TO KO"
10 COLOR 4:PRINT "KOMAE (S/T)"
10 COLOR 3:PRINT "I/O"
10 COLOR 7:PRINT "ｺﾝﾋﾟｭｰﾀ ﾏｶﾞｼﾞﾝ"
10 COLOR 6:PRINT "**** N°1 ****"
10 FOR I=1TO200:NEXT I:GOTO 10
```

リストA

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
6000 21 50 60 11 7C EA 01 10 00 ED B0 21 42 EF 11 62 :BB
6010 E9 01 80 00 ED B0 21 50 EB 11 F0 E9 01 0F 00 ED :4A
6020 B0 21 00 90 C3 E5 17 C9 00 00 00 00 00 00 00 00 :E9
6030 21 62 E9 11 42 EF 01 80 00 ED B0 21 F0 E9 11 50 :27
6040 EB 01 0F 00 ED B0 CD 83 43 C9 00 00 00 00 00 00 :F4
6050 6D 6F 6E 20 20 20 0D 47 36 30 33 30 0D 00 00 00 :D4
6060 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6070 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6080 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
6090 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
60A0 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
60B0 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
60C0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
60D0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
60E0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
60F0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
---------------------------------------------------------
Sum  2F 40 42 CE 77 3A 10 6F 60 E0 7F 57 3C E3 1E 9B :9D

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
6100 00 00 00 00 00 C5 44 63 1F 04 C6 2F E3 17 03 86 :07
6110 2E A2 10 03 C6 2F E3 18 03 84 3F C2 17 07 84 3F :3C
6120 42 17 00 86 2E A3 1C 03 C6 31 63 1F 04 10 8E 88 :72
6130 42 03 21 1C 92 84 01 95 31 52 51 04 84 21 C2 10 :7D
6140 07 D7 71 63 18 04 CE 31 63 9A 04 C6 2E A3 18 03 :80
6150 C6 2F 42 17 00 C6 2E 1D 58 02 C6 2F 63 17 04 0A :36
6160 2E A2 82 03 10 9F 08 42 01 C6 31 A3 18 03 46 31 :7B
6170 08 A5 01 D6 31 AB 5A 02 2A 31 62 A2 04 2A 31 08 :82
6180 42 01 26 1F C2 A3 07 10 C4 88 42 03 42 2E C4 44 :0D
6190 07 11 1F A3 04 03 A9 88 11 F4 02 3C 3F A3 08 03 :42
61A0 86 2E A3 17 03 46 3F 10 84 02 46 2E A3 17 03 46 :03
61B0 2E A3 0F 03 C6 2E A3 18 03 52 1F 44 42 00 11 10 :AD
61C0 08 53 01 C7 E4 88 88 00 13 E0 C8 42 07 23 E8 12 :38
61D0 A6 02 4B E2 23 29 02 93 E4 08 4F 01 46 5E 88 88 :A6
61E0 00 27 C2 88 84 00 43 E0 E1 08 07 2B EA 88 85 00 :2A
61F0 C0 60 D1 09 01 43 E0 54 44 04 4B E2 04 25 07 42 :59
---------------------------------------------------------
Sum  20 C8 3D 0E FA 3D E1 2C 77 62 28 4F D0 4C 46 1C :45

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
6200 31 44 44 00 DA 5E 11 0C 01 90 E8 44 4F 00 56 B5 :25
6210 11 08 01 7C 1F 44 42 00 18 42 85 25 00 13 E4 44 :7A
6220 42 00 01 C0 C0 00 07 C3 E0 54 45 04 43 E4 29 76 :D0
6230 01 42 10 C8 88 00 49 04 65 29 04 FC 21 82 10 07 :38
6240 42 1F C8 88 00 94 40 21 04 00 93 E4 6B 5A 05 43 :2E
6250 E0 08 A8 02 38 1F 10 70 04 88 88 3E 90 04 2A 10 :89
6260 02 A2 00 7C 5F 04 21 07 4B E2 84 25 00 21 C0 D0 :32
6270 84 07 C3 E0 E1 0F 07 7C 1F 91 08 01 C6 31 88 88 :61
6280 00 94 A4 5B 52 01 84 21 CA 98 00 C7 E0 E3 18 07 :96
6290 46 3F 88 88 00 7E 1F C8 88 00 40 60 D1 08 01 3C :38
62A0 00 44 64 00 11 00 08 53 01 88 00 88 53 00 1C 00 :94
62B0 0E 21 00 90 00 0A 67 00 54 00 00 64 00 3C 40 04 :68
62C0 25 00 18 00 1E 42 00 3C 00 D0 F4 03 02 49 00 00 :EB
62D0 00 00 00 00 07 00 42 2E 00 44 01 88 88 08 20 02 :F6
62E0 20 82 88 88 00 7C 00 01 F0 00 00 00 88 63 00 00 :0A
62F0 00 8C 00 01 84 4C 04 10 03 41 06 91 08 01 C5 C0 :DA
---------------------------------------------------------
Sum  C6 A4 B9 E6 C5 FB 73 9E 6A BF 98 E0 92 05 44 2A :80

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
6300 1D 18 00 2A 20 22 A2 00 17 C4 1F 47 01 7D 4A 95 :E1
6310 F5 02 14 A2 9A D9 04 10 84 00 42 01 29 4A 00 05 :73
6320 00 72 9C 00 00 00 18 C0 0C 60 00 18 C0 CC 60 00 :56
6330 22 00 02 22 00 90 84 08 4F 01 91 51 3E 4F 01 FF :21
6340 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
6350 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
6360 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
6370 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
6380 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
6390 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
63A0 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
63B0 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
63C0 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
63D0 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
63E0 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
63F0 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
---------------------------------------------------------
Sum  28 80 A6 E2 AE 7F 36 CC EA 19 E6 A5 1C D6 9F 8D :0B

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
6400 21 12 F1 01 64 28 70 23 71 21 3C F1 01 64 3C 70 :14
6410 23 71 21 36 F1 01 64 58 70 23 71 21 00 67 CD ED :DF
6420 52 2A 34 FF C3 FA 41 FF 5E 2A 54 EB 74 CD 79 3D :6A
6430 23 22 A0 EF E1 2A 34 FF C3 FA 41 FF 2A 54 EB CD :45
6440 4C 64 EB 2B 22 54 EB C3 6A 00 FF FF 5E 23 56 7B :A4
6450 B2 EB 20 F8 C9 FF FF FF 21 75 18 22 12 F1 22 3C :AC
6460 F1 22 36 F1 21 21 80 22 54 EB C3 6A 00 FF FF FF :87
6470 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6480 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
6490 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
64A0 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
64B0 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
64C0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
64D0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
64E0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
64F0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
---------------------------------------------------------
Sum  A4 3C 23 35 01 BD AF 59 DD C4 18 83 0B FB E0 19 :39

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
6500 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
6510 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
6520 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
6530 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
6540 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6550 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6560 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6570 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6580 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
6590 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
65A0 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
65B0 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
65C0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
65D0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
65E0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
65F0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
---------------------------------------------------------
Sum  F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 :80

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
6600 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
6610 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
6620 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
6630 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
6640 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6650 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6660 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6670 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6680 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
6690 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
66A0 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
```


▶最近くだらんなー．なぜなら，PCを買ったが入院してもーて２ヵ月はいじくっとらんのや（さみしいー）．あと，何ヵ月いじくれへんのやろ．ああ！　前途は暗だ！　P.S.　PCGの使い方ってむずかしいなー．アセンブラってなーに？
（悲しいPC-8001）

リストA

```
66B0 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
66C0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
66D0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
66E0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
66F0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
-------------------------------------------------------
Sum  F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 :80

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
6700 4E 45 43 20 50 43 2D 38 30 30 31 20 55 54 49 4C :DD
6710 49 54 59 20 52 4F 4D 20 56 65 72 20 31 27 31 20 :1A
```

```
6720 20 20 20 20 20 20 20 20 43 6F 70 79 72 69 67 68 :45
6730 74 20 31 39 38 32 20 28 43 29 20 62 79 20 CF B2 :B8
6740 B8 DB C3 B8 C9 DB BC DE B0 B9 DD B7 AD B3 BC AE :13
6750 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 :00
6760 20 20 20 20 20 20 20 20 54 45 4C 20 28 30 33 29 :B9
6770 33 35 30 2D 31 32 30 36 00 00 00 00 00 00 00 00 :8E
6780 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
-------------------------------------------------------
Sum  55 28 1F BD 33 30 E5 F3 2F 4A 7B 11 65 06 BE 7C :3E
```

リストB

```
10 REM ******************************
20 REM ** ﾓｼﾞﾍﾝｽｳ ﾉ ﾀﾞｲﾆｭｳ ﾊﾞｼｮ ****
30 REM ******************************
40 DIM MO%(115,3),JI%(3)
50 CONSOLE0,25,0,0:COLOR0,0,1:PRINTCHR$(12)
60 A$=" i love ♥i/o♥":X=3:Y=5
70 GOSUB 10000
80 END
90  REM ******************************
100 REM **          ｺｺ ﾏﾃﾞ            ***
110 REM ******************************
10000 W$=" abcdefghijklmnopqrstuvwxyz1234567890ｱｲｳｴｵｶｷｸｹｺｻｼｽｾｿﾀﾁﾂﾃﾄﾅﾆﾇﾈﾉﾊﾋﾌﾍﾎﾏﾐﾑ
ﾒﾓﾔﾕﾖﾗﾘﾙﾚﾛﾜｦﾝｧｨｩｪｫｯｬｭｮﾞｰ?<>=,.()○×$#&!♥°:;/+¥"
10010 AD=&H6100
10020 FOR I=1 TO 115
10030 MO%(I,1)=VAL("&h"+RIGHT$("0"+HEX$(PEEK(AD+0)),2)+RIGHT$("0"+HEX$(PEEK(AD+1
)),2))
10040 MO%(I,2)=VAL("&h"+RIGHT$("0"+HEX$(PEEK(AD+2).),2)+RIGHT$("0"+HEX$(PEEK(AD+3
)),2))
10050 MO%(I,3)=VAL("&h"+RIGHT$("0"+HEX$(PEEK(AD+4)),2))
10060 AD=AD+5
10070 NEXT I
10080 LN=LEN(A$)
10090 FOR J=1 TO LN
10100 C$=MID$(A$,J,1)
10110 NN=INSTR(W$,C$)
10120 XX=X*8:YY=Y*8
10130 IF NN=0 THEN GOTO 10190
10140 JI%(0)=35
10150 JI%(1)=MO%(NN,1)
10160 JI%(2)=MO%(NN,2)
10170 JI%(3)=MO%(NN,3)
10180 PUT@(XX,YY)-(XX+4,YY+6),JI%,PSET
10190 X=X+1:IF X=20 THEN X=0:Y=Y+1
10200 NEXT J:RETURN
```

PC-8801の解析

モニタ編(その2)

■I/Oエンジンルーム Mic

システム制御・内部サブルーチン

■PIP PCクラブ キューブ

モニタ編 (その2)

PC-8801のマスクROM版がいよいよ出回り始めましたが，私のPC-8801はまだP-ROM版です．マスクROM版ではいくつかのバグも取れていますが，おかげで前回発表したサブルーチンのエントリ・アドレスは大分変わっています．しかし，モニタ部分に関しては変更されていないようなので，ここで発表します．

I/O

ポートのアドレスなどは一切変更ありませんでしたが，前回の発表分に少々付け加えるものがあります．これについては**表1**を見てください．

モニタ

エントリ・アドレスと大体の内容を**表2**にまとめておきます．

おわりに

N_{88}-BASICのROMの解析も着々と進んでいます．また機会がありましたら発表したいと思いますのでよろしく．

表1　I/Oポート・アドレス

78H	70Hに出力した値を＋1する． つまり，ウィンドウのアドレスを＋100Hする．
54H ～ 5BH	パレットNo.の変更 それぞれ　54H…パレット0 ～ 5BH……………7 に対応していて，OUTするデータ(0～7)がCOLOR＝(X，Y)のYに相当する．
E8	OUT……漢字ROM下位アドレス IN………漢字右8ビット・データ
E9	OUT………漢字ROM上位アドレス IN………漢字左8ビット・データ
EA EB	漢字ROM READスタート 〃　READエンド

表2　サブルーチンのエントリ・アドレス

6002	モニタ・コールド・スタート	704C	文字列出力
6047	ブレーク・ポイント・トラップ(RST38H)		文字の7ビットを1にすると，そこで出力終り
6088	モニタ・ホット・スタート	7058	文字データ
60A5	コマンド入力	7129	1文字出力
60CE	コマンド・エラー処理	7159	BASIC ROMをコール
60E0	D，Lコマンド処理	7162	〃
60F0	コマンド・テーブル	716E	〃
6106	コマンド処理ルーチン・アドレス・テーブル	717B	〃
6135	Sコマンド	7183	〃
61A3	Dコマンド	718B	セーブ・イニシャライズ・オープン
6254	Xコマンド	7194	〃　1バイト
6303	レジスタ名テーブル	719D	〃　クローズ
63C8	フラグ表示用テーブル	71A6	ロード・イニシャライズ・オープン
63D8	Fコマンド	71AF	〃　クローズ
6406	Gコマンド	71B8	〃　1バイト
6491	Oコマンド	71C3	文字列入力
6479	Iコマンド	71CC	BASIC ROMをコール
64A6	Mコマンド	7175	プリンタREADYチェック
64D8	Eコマンド	71DA	〃　STB出力
6754	Wコマンド	71F4	F155～へ転送するデータ
6806	Vコマンド	726D	JP F1BCH
6807	Rコマンド	7270	ブロック転送　LDIR
695E	Bコマンド	7276	〃　LDDR
6976	Lコマンド	727C	Tコマンド
6AE7	ニモニック・テーブル	73CE	メッセージ・テーブル
6D02	Aコマンド	746F	^Aコマンド
6E5F	^Bコマンド	E672	^Dコマンド
6E7A	Pコマンド	E675	^Wコマンド
6EEE	16進4桁入力	E678	^Rコマンド
	最後に入力した4桁が有効，16進以外	F155	BASIC ROMをコールするためのルーチン
	を入力するとCY＝1になってリターン		A_{CC}…バンク番号
6FDD	1文字入力		DE…コールするアドレス
	小→大変換してエコーバック	F16C	ROMバンク・セレクト
6F5D	16進，8進チェック，BINに変換	F184	LDIRルーチン
	16進でないときCY＝1になってリターン	F187	LDDR　〃
6F80	文字列出力	F18A	バンクをセレクトし，A←(HL)
6F9A	〃	F1B5	バンクをセレクトし，(HL)←A
6FA7	メモリ・セット	F1BC	モニタ・エラールーチンへ
6FCF	BIN→ASCII変換	F1C2	BASIC ROMへリターン
6FD7	HLとDEの比較	F1C8	ブレーク・ポイント・トラップ
700F	“^”コード出力		
7022	A_{CC}を1文字出力した後で		
	小→大変換		
702E	文字列出力　HLから0Hがあるまで出力		
7037	CR, LF		
7044	“␣”出力		

I/Oプラザ

▶素朴な質問．ゲームセンターあらしで，炎のコマをやったときビーム砲が消えて『手の早さにコンピューターがついてゆけないんだあっ!!』とありまして，炎のコマをし終えたと同時にビーム砲が表示されました．つまり，炎のコマの手の速さとビーム砲の移動の速さが同じわけです．そうすると，炎のコマの手の速さが速くなるほどコンピュータの処理速度が増すということではないのでしょーか？(一件落着…じゃないっ！)

システム制御・内部サブルーチン

NEC/PC-8801も発売されて約半年経ち，もう相当数のユーザーのもとで使用されていることと思います．そこで皆様ご期待の内部サブルーチンおよびPC-8801のシステム制御の一部を断片的ではありますが発表させていただきます．

ただし，筆者が調査したN_{88}-BASICはP-ROM版であり，マスクROM版ではないため使用に当っては注意してください（ほとんど変更はないと思いますが…）．

ファイル・システム

N_{88}-BASICのファイルは種々ありますが，ここではディスク・ファイルについて述べます．

N_{88}-DISK BASICのファイルはDISK BASICとほとんど同じで，構造についてはDISK BASICに関する資料を参照してください．

1.1 ファイルのOPEN（ディスク・ファイル）

```
(EC8F～9バイト)  ←ファイル名
(EF49) ←0          ↓EC8F
HL←戻り番地        [ファイル名][拡張子]
PUSH HL
D←ドライブ番号－1
E←モード
PUSH DE
E←ファイル番号
JP  47FDH
```

ファイルOPENのモードはDISK BASICと同じで

```
モード=01  INPUT
       02  OUTPUT
       04  (指定なし)*1
       08  APPEND
       10  KILL*2
       20  IBM
```

＊1　DISK BASICにおけるFOR指定なしと同じ

＊2　ファイルの削除．この後，必ずCLOSEすること．

1.2. ファイルのCLOSE

```
A←ファイル番号
CALL  481DH
```

ファイルを更新またはKILLした場合には，必ずCLOSEを行ないFATを更新すること．

1.3. ファイルからの1文字入力

以降の入力/出力サブルーチンに関しては（EC88～EC89）で指されるFCBで表わされるファイルに対して入出力が行なわれる．このFCBアドレスが0000のとき入出力はCRT/KBに対して行なわれる．さらにこの場合（E64C）＝1であればCRTではなくプリンタへ出力される（出力のとき）．

```
A←ファイル番号 }
CALL  4735H    } FCBアドレス・セット
CALL  4B7BH | 1文字をAccに入力
CALL  4B54H carry onのときEOF
```

1.4 ファイルの1文字出力

```
A←ファイル番号 }
CALL  4735H    } FCBアドレス・セット
A←1バイト                }
CALL  4B54H              } Accの内部をファイルに出力
 またはRST 3 (RST 18H)  }
```

1.5 LINEINPUT

```
A←ファイル番号 }
CALL  4735H    } FCBアドレス・セット
CALL  5FC8H | ファイルからCRまで入力
      carry on  KB入力時，STOPキー入力
                KB以外，EOF
```

入力されたテキストはE9B9から格納され，テキストの最後は00です（最長255文字）．

1.6 LINEOUTPUT

```
A←ファイル番号 }
CALL  4735H    } FCBアドレス・セット
HL←テキストのアドレス } テキストをファイルへ出力
CALL  5550H          } テキストの最後は00または22
```

1.7 FILES

```
E←ドライブ番号
CALL  9F3BH
(E64C) = 0のときCRTへ出力 (Files)
(E64C) = 1のときプリンタへ出力 (LFiles)
```

1.8 その他（各自調査ください）

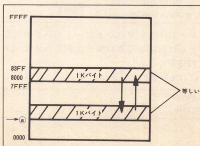
```
DISK I/O  369AH
ディレクトリ・サーチ  98EAH Zero flag ONでファイルが存在する．
```

システム制御

2.1 テキスト・ウィンドウ

PC-8801ではテキストを0000～7FFFに持っていて，そのエリアはN_{88}-BASIC，N-BASICと重っています．したがってこのテキストの書き込み/読み出しにはテキスト・ウィンドウという技法を用いてます．

これはⓐというアドレス（256バイト・バウンダリ）を設定するとⓐ～ⓐ＋3FFの内容が8000～83FFの内容と等しくなるように双方向のDMA（？）を行ってます．したがって8000～83FFを変更するとⓐ～ⓐ＋3FFの方も変更され，また，ⓐ～ⓐ＋3FFの内容は8000～83FFに投影されているのでそれを参照できます．ⓐを変化させることにより任意のアドレスを参照/書き込みができます．



```
A←ⓐ       ⓐは00～FFが可能．したがって8000～83FFには
OUT 70H   00XX～FFXXの内容を投影できる．
```

現在どのアドレスが設定されているかを知ることもできます．

```
IN 70H  | A←00～FFが返される．
```

テキスト・ウィンドウの機能を無効とするには

```
A←80H
OUT70H    8000～83FFを8000～83FFに投影
```

とすれば良いのです．

2.2 N-BASIC ROMとRAMの選択

PC-8801にはN-BASIC ROMが含まれていて，これによりN-BASICが使えます．また，テキスト用として0000～7FFFにはテキスト用RAMがあり，これをR/W可能とすればここにプログラムを置くことができ，CP/Mなどのシステムを RAMボードを使うことなしに走らせることができます．

```
ポート31
 7 6 5 4 3 2 1 0
┌─┬─┬─┬─┬─┬─┬─┬─┐
└─┴─┴─┴─┴─┴─┴─┴─┘
             │ └→1：0000～7FFF RAM READ/WRITE可
             └→1：N-BASIC ROM選択
```

ビット7～3，0は不明ですが，次のプログラムでRAMをR/W可能とすることができます．

```
DI
XRA  A
OUT  E6H      タイマ　停止
MVI  A, 3BH
OUT  31H      RAM 選択
```

元に戻すには

```
MVI  A, FFH
OUT  31H
```

これらは8000～FFFFで実行すること．

2.3 システム・モード，コミュニケーション・モード・スイッチ

PC-8801の背面にあるDIPスイッチのON/OFFを読むことができます（ただし，ON/OFFは逆となっている）．

```
システム・スイッチ              IN 30H
コミュニケーション・スイッチ    IN 31H
```

2.4 ROM 5およびオプションROM

ROM 5（グラフィック関連のモジュール群）およびオプションROMは次の方法で選択可能です．

```
A←n
OUT71H
```

nは次のとおり．

```
 7 6 5 4 3 2 1 0
┌─┬─┬─┬─┬─┬─┬─┬─┐
└─┴─┴─┴─┴─┴─┴─┴─┘
└─────────────┘ └→0：ROM 5
  オプションROM
```

nの各ビットのうちいずれか1ビットのみを0として他を1とすると0に対応するROMが選択されます（アドレスは6000～7FFF）．

元に戻すにはn＝FFとします．

```
A←FFH
OUT 71H
```

2.5 ROM 5（グラフィック関連モジュール群）のCALL方法（N88-BASICで行なっている方法）

```
各種パラメータなど

CALL  4551H
DB    n
```

nは機能コードで，これにより振り分けられます．

00	PRESET	01	PSET	02		03	
04	COPY	05		06		07	
08		09		0A		0B	
0C	COLOR	0D	ROLL	0E	CIRCLE	0F	
10		11	PAINT	12	SCREEN	13	
14	CLS(1)	15	CLS(2)	16		17	
18		19		1A		1B	
1C		1D		1E		1F	

14，15のCLSのように1つの機能で2回コールされることもあり詳細については不明です．

2.6 G-RAMの高速クリア

グラフィックRAM（G-RAM）はR・G・B 3つのRAMバンクより成り，そのクリアはN88-BASICにて**CLS2(3)**により行なうことができますが，そのスピードは遅くなっています．次のサブルーチンにより一瞬のうちにクリアできます．

```
DI            | …割り込み禁止
XRA  A        | …A←00
OUT  5C       | …第1G-RAM選択．第2は5D，第3は5E
LXI  H, C000H | …G-RAM TOPアドレス
MOV  D, H     |
MOV  E, L     | …HL→DE
INX  D        |   DE＋1
LXI  B, 3FFF  | …BC←16K－1
MVI  M, 00    | …最初の1バイトを00でクリア(00でなくとも可)
LDIR          | …最初の1バイトを次々と16K－1回コピー
OUT  5F       | …WORK RAM選択
EI            | …割り込み許可
RET           | …リターン
```

（注）このサブルーチンは必ず割り込み禁止で0000～BFFFで実行すること（タイマ割り込みなどでWORK AREAを参照するかも知れない．WORK ARERとG-RAMは同一アドレス）．

2.7 その他

CRTCのイニシャライズ，ビープ音などの制御はPC-8001とあまり変更がないと思われます．

また，RS-232Cは PC-8011に準じていると思われます（未確認）．

最後に

PC-8801はまず外観が非常にスマートであり，オフィスに置いても違和感がないようです．さらに色彩もグレーをベースに良くまとまっていて上級者受けのするマシンと言えるようです．

また，N88-BASICはMicrosoft系では最強のインタープリタであることは間違いないでしょう．スクリーン・エディタにおけるテキストのスクロールアップ・ダウン（ただしN88-DISK BASIC）などの機能もいままでのパーコンになかったもので，デバッグ効率を高めています．ラベルが使えることも特筆に値することでしょう．

こう考えるとこれから先ホビースト相手に20万円前後でこれ以上のものができるかどうか疑問となるところです．

▶やたっ，PC-8801が買える．602P，これまでありがとう！ やりました，これでやっとみなさんの仲間入りができます．先輩方，よろしくお願いします！ これから，親父への¥15万返済の毎日が始まる．P.S. なぜ，マイコン・マニアにはうる星やつらファンが多いのか？
（字のヘタな生徒会書記と笑い物の手駆膿少年T）

マイコンねずみのつくり方!

■七味十枯子

6 インターフェイス

★インターフェイス

インターフェイスを知らない人はいますか？　その人は，I/Oのバックナンバーをひっぱりだしてきて，連載の1回目（2月号）を見てください．

まず，モータ用の回路が**図1 a**です．**図1 b**はここに入れる信号のロジック・レベルです．もちろん，H＝High, L＝Lowです（'82さんは，Hを『HOT』と言って私たちにアホにされました）．

リレーの定格電圧は6Vですが，＋5Vでも平気だと思います．6Vで動作させたいなら，＊印のところを＋6Vの電源にするだけです．

リレーの接点の保護と，動作安定のために，破線で囲んであるのを付けたして，リレー動作時のショック電流を取り除いてください．リレーとモータの電源を一緒にするようなセコイことをしてなければ動作は安定になると思います．

図2は触角センサの回路です．使い方は前に説明しましたね．

光センサの回路もすでに説明しましたが，ちょっと使い方について補足説明しておきます．**図3**の a と b は，反射光センサの具体的な使い方です．そして，**図4**は，光センサの回路です．

最後は超音波センサの回路です．これが一番問題なんですねェ．発振/受信の回路だけでは距離の測定はできないのです．それではどうすればいいか．読者の皆さんのために，十枯子さんが教えてあげましょう（えらそーに）．これはソフトかハードでタイマかカウンタを作ればいいのです．ここでは，ソフトのタイマを作ったものを**図5**に示します．**図6**は超音波センサのブロック図です．

付録として，**図7**に**図5**の超音波振動子のドライブを示しました．超音波センサは音圧が高い方が遠くまで測定できるのです．だから，この図では5Vだけど，できれば，もっと高電圧でドライブしてください（C-MOS，トランジスタなどでバッファリング）．

図2

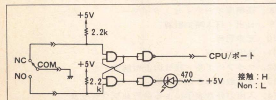
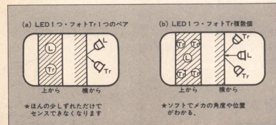


図3



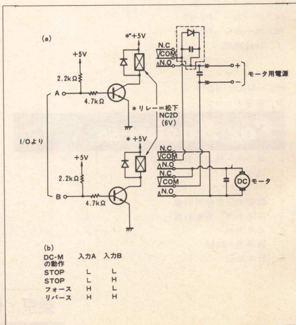
★Words of wind

宣伝になりますけれど，『七味十枯子ファンクラブ』が結成されるそうです．結成式は名前にちなんで，7月7日七夕の日で，クラブ誌『心紅探駆』（すごい名前．那由多くんらしいけど…）を同時創刊だそうです．もし……よかったら入会してください．申し込みは，

〒112 東京都文京区文京後楽郵便局止
七味十枯子　F.C. IN
R.P.N.D.S.M まで．

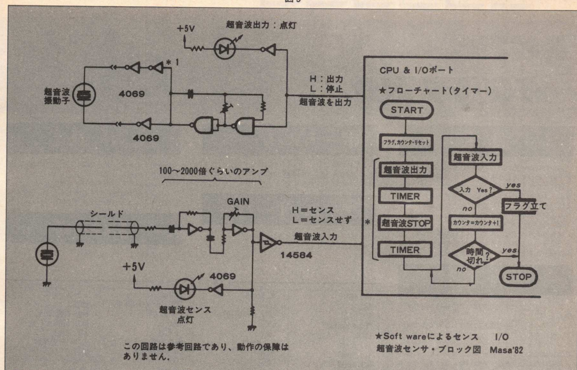
ところで，5月20日に『第3回マイクロマウス大会規定』が発表されましたね．去年との大きな違いは，ステップウォークマンの横の壁がなくなったことと，フリートライアル・イン・タイムとでもいえそうなトライアル方法になったことと，予選方式になったことでしょう．それから，自由競技は動かなかったらリタイアということです（去年はどこかのだれかさんたちが，動きもしないのに『ベストアイドル賞』というのをもらいましたけど……）．来月にでも大会規定を載せます．そして，今年も〝那由多&'82〟コンビは出場するそうです．みなさんも，どんどんチャレンジしてください．そしてお願いがあります．皆さんの作りたいまたは作っているロボットがありましたら教えてください．できるだけ詳しく，できたらイラストなんかも一緒に……ね．もう1つ，質問や意見や感想なんかがあったら『I/O編集部内・七味十枯子係』までお手紙ください．お願いしま～す♥　では，また．

図1



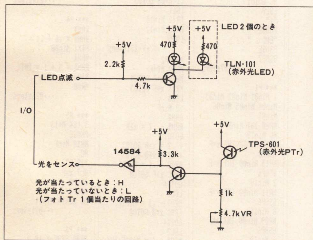
▶I/O 4月号の人類抹殺ゲームはなんぞい．ミサイルの雨じゃ．しかし楽しかった．また，ミサイルを減らす方法を誰か教えてくれ！　これでVICも毎月記事が載る．よかですたい！
（広島高校へいく後めたい男）

図5



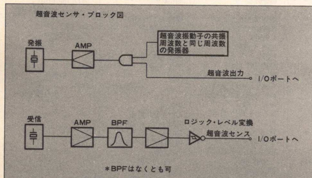
+5V
超音波出力：点灯
*1
超音波振動子
4069
4069
H：出力
L：停止
超音波を出力
CPU & I/Oポート
★フローチャート(タイマー)
START
フラグ,カウンタ・リセット
超音波出力
TIMER
超音波STOP
TIMER
超音波入力
入力 Yes?
yes
no
フラグ立て
カウンタ=カウンタ+1
時間切れ?
yes
no
STOP
100〜2000倍ぐらいのアンプ
シールド
GAIN
H=センス
L=センスせず
超音波入力
14584
+5V
4069
超音波センス
点灯
この回路は参考回路であり、動作の保障はありません.
★Soft wareによるセンス　I/O
超音波センサ・ブロック図　Masa'82

図4



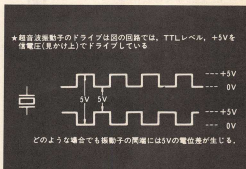
+5V
+5V
LED 2 個のとき
+5V
470
470
2.2k
TLN-101
(赤外光LED)
LED点滅
4.7k
I/O
+5V
+5V
TPS-601
(赤外光PTr)
14584
3.3k
光をセンス
光が当たっているとき：H
光が当たっていないとき：L
(フォト Tr 1 個当たりの回路)
1k
4.7kVR

図6

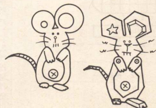


超音波センサ・ブロック図
発振
AMP
超音波振動子の共振周波数と同じ周波数の発振器
超音波出力
I/Oポートへ
受信
AMP
BPF
ロジック・レベル変換
超音波センス
I/Oポートへ
*BPFはなくとも可

図7



★超音波振動子のドライブは図の回路では，TTLレベル，+5Vを倍電圧(見かけ上)でドライブしている
+5V
0V
5V
5V
+5V
0V
どのような場合でも振動子の両端には5Vの電位差が生じる.



電卓コーナー

(fx-602P用)●津谷 風●

LOVE HUNTER ラブ・ハンター

ホッホッ
わーお

設定

あなたには片想いの女の子がいます．ひたすら彼女を追いかける誠実な男……それがあなたです．

けれど世の中はうまくいかないもので，彼女を想うもう１人のライバルがあなたのアタックを妨害します．それにも負けずに彼女に体当りすることができると彼女は小声でささやくのでした．

『龍の涙を取ってきてください．』

彼女はもうすぐ月の世界へ召されてゆきます．あなたはライバルをたくみにかわし，なるべく早く彼女に龍の涙をとどけなければなりません．

内容

ゲーム・フィールドは５階だての建物の中です．図１をみてください．

とにかくライバル（3）に捕まらないように女の子（8）を追ってください．ただし，彼女は決してあなたに抱きついてきたりしないので彼女を捕まえるには落し穴（0）を掘ります．彼女はここに落ちると動けなくなります．穴は同時に２つまで存在可能で最新の２つが有効です．移動キー（図２）の代わりに [1] を入力すればあなたの位置に穴ができます．これに落ちるのは女の子だけです．

彼女を捕まえたらどこかに龍の涙が発生しているのですぐに探してください．このとき（5，7）から月の使者（2）が彼女をむかえに出発します．使者が彼女を捕えるまでに涙をとどけてください．途中あなたは使者に体当りすることによりいったん使者を（5，7）まで追い帰すこともできます．

無事彼女に涙を渡すと２面に移ります．２面から後は女の子がどこから出発するか決まっていません．

得点について

まず女の子をつかまえて500点，涙をひろって1000点，使者に体当りして500点，涙を無事に渡して1000点です．

図１

5F
4F
3F
2F
1F
7 6 5 4 3 2 1
表示： 1F1081431 : 1
1…廊下
女の子のいる階数

図２ 移動キー

8
4 5 6
STOP
1 2 慣性運動です
穴掘り

ボーナス・ゲーム

１面終わるごとに [ICI?] と聞いてくるのでライバルの位置を [3][.][4][EXE] のように入れてください．当たればボーナスです．

ゲーム・オーバー

- ライバルに捕まったとき．
- 彼女が使者に捕まったとき．

注意

２つ以上のキャラクタが重なったときの表示の優先順位は下の通りです．

自分＞涙＞ライバル＞女の子＞使者＞穴

つまり涙を見つけてあわてて体当りするとライバルが隠れていることもあります．

おわりに

とても難かしいゲームです．

プログラム・リスト

```
*** P0
MAC
AC
"Love hunter"
LBL0
1.1 Min08
1.3 Min09
5.7 Min10
1 Min18
MR16 x=0 GOTO1
GSBP4
Min09
LBL1
GSBP1
GSBP2
MR14 x=0 GOTO2
MR11 Min1F
MR09
GSBP3
Min11
LBL2
MR10 Min1F
MR08
GSBP3
Min10
MR11 MinF
MR09 x=F
"Help!"
x=F GOTO8
MR08 MinF
MR10 x=F
"Die!"
x=F GOTO8
MR09 x=F GOTO3
GOTO4
LBL3
MR18 x=0
GSBP5
x=0 GOTO0
- 2 = x≥0 GOTO4
1 M+18
5.7 Min11
"Catch!"
PAUSE
AC 5 EXP 2 M+16
PAUSE
GSBP4
Min14 GOTO1
LBL4
MR14 x=F GOTO5
GOTO6
LBL5
"*!!"
PAUSE
AC 3 10^x Min14 M+16
PAUSE
AC Min18
LBL6
MR11 x=F GOTO7
GOTO1
LBL7
5.7 Min11
"Don!"
PAUSE
AC 5 EXP 2 M+16
PAUSE
AC GOTO1
LBL8
";"
PAUSE
"END  "
PAUSE
GSBP7
              ...177steps

*** P1
1 Min01 Min02 Min03
Min04 Min05 Min06
Min07
MR08 INT MinF
AC Min19
MR12 Min00 INT x=F
GSBP6
MR13 Min00 INT x=F
GSBP6
2 Min19
MR11 Min00 INT x=F
GSBP6
8 Min19
MR09 Min00 INT x=F
GSBP6
3 Min19
MR10 Min00 INT x=F
GSBP6
6 Min19
MR14 Min00 INT x=F
GSBP6
4 Min19
MR08 Min00
GSBP6
MR09 INT Min1F
AC
" ARF F AR07 AR06
AR05 AR04 AR03 AR02
AR01 : AR1F "
HLT x=0 MR15 Min15
Min00 IND GOTO0
LBL8
5 MinF
MR08 INT x=F GOTO5
1 M+08 GOTO5
LBL2
1 MinF
MR08 INT x=F GOTO5
1 M-08 GOTO5
LBL6
.1 MinF
MR08 FRAC x=F GOTO5
.1 M-08 GOTO5
LBL4
.7 MinF
MR08 FRAC x=F GOTO5
.1 M+08 GOTO5
LBL1
MR12 Min13
MR08 Min12
LBL5
              ...131steps

*** P2
MR09 MinF
MR12 x=F GOTO5
MR13 x=F GOTO5
LBL0
.8 MinF
RAN#
RAN# - .7 = x≥0
GOTO1
+ .2 = x≥0 GOTO2
+ .2 = x≥0 GOTO3
MR09 + .1 = Min1F
FRAC x≥F GOTO0
GOTO4
LBL1
MR09 - .1 = Min1F
FRAC x=0 GOTO0
GOTO4
LBL2
MR09 + 1 = Min1F INT
- 6 = x≥0 GOTO0
GOTO4
LBL3
MR09 - 1 = Min1F INT
x=0 GOTO0
LBL4
MR1F MinF
MR08 x=F GOTO0
MR1F Min09
LBL5
              ...085steps

*** P3
Min19 INT MinF
RAN# - .5 = x≥0
GOTO3
MR1F INT x=F GOTO1
x≥F GOTO0
1 M+1F GOTO3
LBL0
1 M-1F GOTO3
LBL1
MR19 FRAC MinF
MR1F FRAC x=F GOTO3
x≥F GOTO2
.1 M+1F GOTO3
LBL2
.1 M-1F
LBL3
MR1F
              ...044steps

*** P4
RAN#
RAN# x .6 + .1 =
FIX1 Min00
RAN#
RAN# x 5 + 1 = INT
M+00
MR00
              ...023steps

*** P5
3 10^x M+13
PAUSE
MR10 MinF
AC
"ICI?"
HLT x=F
GSBP8
GSBP7
AC Min14 Min11
              ...021steps

*** P6
MR00 FRAC x 10 =
Min1F
MR19 IND Min1F
              ...011steps

*** P7
" AR16 Pts."
              ...008steps

*** P8
3 EXP 3 M+16
PAUSE
              ...006steps
```

電子回路製作入門

6 ストップ・ウォッチの製作 (Quaurtz Chrono Graph)





■庄司正博

つけっ放しのテレビから『愛のメッセージ』が流れてきます．どういうわけかこの曲と画，好きなんです．某テレビ局（東京）の放送終了時に放送するんです．シンセっぽい演奏に彫刻の森がただ写るだけなんですが…．とか書いてるうちに，テレビは『シャーッ』Noisyですョ！今日は知り合い（？）を厚木まで送ってきたし，昨日の徹夜のレポート書きの後だし，タイマーを9:30にセットして，そろそろ……本文は明日の講義中，いや講義のアキ時間にでも書くとして……Good Night！（タイマンかなあ!?）

1 クォーツ・クロノグラフ

『クォーツ・クロノグラフ』，言ってしまえば，ストップ・ウオッチのことです．ストップ・ウオッチ，当然皆さんご存知ですョネ！マラソン，水泳，バスケットなどスポーツの時間計測に使ってるアレです．別に用途はスポーツだけではありませんが．今回のクォーツ・クロノグラフは基準信号に京セラのタイム・ベース・モジュールを使って，誰にでも無調整でできる高精度のストップ・ウオッチです．本器では，分単位の表示しか行ないませんが，容易に1/100秒～10時間～へと拡張できるようになっています．

2 回路について

ブロック図を図1に，回路図を図2に示します．回路は基準信号を発成する部分と，それをカウント（1/10, 1/10, 1/10, 1/6, 1/10, 1/6）して『分』に見合う信号を作る部分，カウンタからの信号を7seg（なななせぐ）のLEDに表示させる部分，カウンタの動作/停止/クリアをコントロールするスイッチ部分から成っています．では次に，各ブロックの働きを詳しくみましょう．

(a)基準信号発生ブロック

この回路では，将来1/100秒の桁までの計測ができるよう設計しています．そのため，freq（周波数）＝1/T（T＝1波長の時間）より，100Hzの信号が必要となります．この信号はストップ・ウオッチに使う信号なので，精度が要求されます（1秒間に0.1秒の狂いでも，10分間で1分狂ってしまいますから）．よって，サイコロ，ルーレットなどに使ったゲートICとC，Rでの発振回路（周囲の温度や電源電圧，C，Rのばらつきによって，あまり安定度が良くない）では使いものになりません．そこで，使ったのが水晶です．水晶の説明をここで始めると，誌面も足りなく

図1 ブロック図

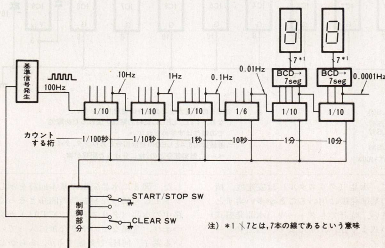
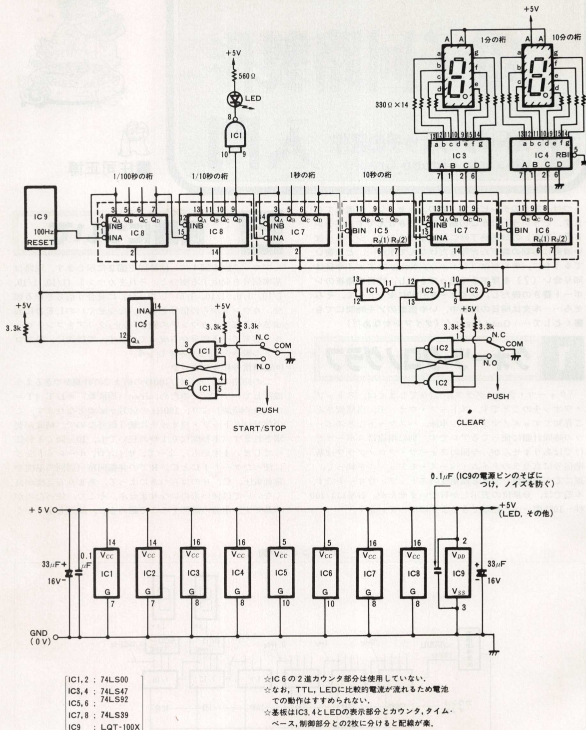


図2 全回路図



なるのでやめるとして，水晶（クリスタル）は安定度，精度が高く，時計などの基準発振に用いることが多い素子とでも考えてください．時計でもクォーツ（水晶発振式）だと，歯車，ぜんまい式より狂いませんよォ！当然クォーツも狂いはありますョ！

基準信号を100Hz，その発振に水晶を使うことに決めました．図3に水晶発振の基本回路を示します．C，Rとゲート ICを使った発振器の回路とそっくりですネ！この回路中の水晶（クリスタル：X'TAL）が発振（水晶振動子：つまり，金属などの小さな缶に入っていて，線が2本出ている素子．何Hzで発振するか，あらかじめ決まっている．10MHzの水晶ならば，10MHzの発振を行なう．なお，無線

▶I/O 5月号p.286の"マシン語の友達"さんへ．1．PRINT AよりPRINT A：の方が速いのはスクロールの時間が省けるからです．2．IF~THENよりIF~GOTOの方が速いのはTHENでの判断の時間が省けるからです．3．NEXT A,Bより，NEXT：NEXTの方が速いのは何というか，A，Bとするよりオーソドックスにやった方が考える時間が省けるからです（うまく表わせない，w~）．4．"，"よりREMの方が早いのは"'"は3バイトメモリをくうのに対して，REMは1バイトで済むからです．以上がその理由です．みなさん，FORM/PCのSOFTを発表しましょう！ なぜFORM/PCのSOFTが出てないのか！
(もしかしたら，VICオセロの移植SOFTが載るかもしれないAlice FANのSyhtax Error)

図3　水晶発振器

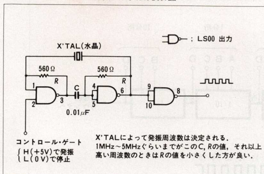


図5　タイム・ベース・モジュール

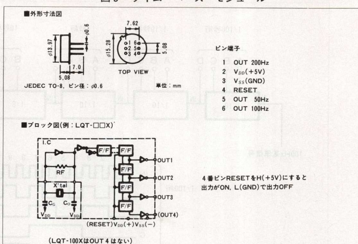
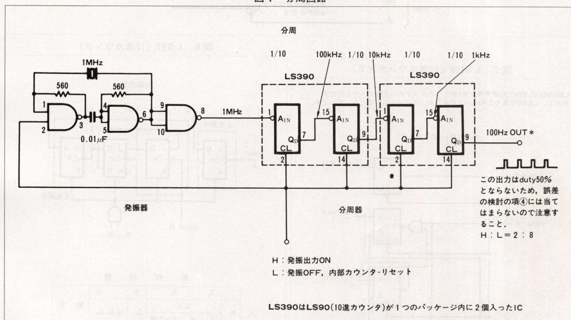


図4　分周回路



関係のものは素子に書かれている周波数と実際の発振周波数が異なるものがある）周波数を決定します．

本器では，100Hzの信号を得たいわけですから，100Hzの水晶を使えば良いのですが，低周波（100Hzは耳で聞こえる音）の水晶は特別注文でもしない限り手に入らないし，精度の面からもあまり期待できません．普通，市販されている水晶は数百kHz以上のものです．では，このように高い周波数から，どうやったら100Hzが得られるのでしょうか？答えは簡単，たとえば1MHzの水晶を使った発振器から100Hzを得るには，$1M = 1\times10^6$ですから，10000分の1にしてやれば良いのです．つまり，1MHzの出力をカウンタを使って周波数を落としていく（これを分周，カウンタのことを分周器と呼びます）わけです（図4）．

最近，各社よりこの水晶発振器と分周器を1つのチップ内に収めたICが発売されています．値段は多少高く感じるかも知れませんが，手間，大きさ，精度からいってたいへん便利なICです．出力される周波数のバリエーションもたいへん多く，時計など時間に関する回路の基準信号にはもってこいです．今回は図4に示すような発振分周回路を用いずに，京都セラミック（京セラ）から発売されているタイム・ベース・モジュールより直接100Hzの基準信号を得ています（図5）．タイム・ベース・モジュールを用いずに図4の回路を使用しても本器は動作します．興味のあるかたは試してみてください．なお，LQT-100XはC-MOSで構成されているので，取り扱い（強い静電気などによって内部素子が破壊される恐れがあります．基板に取り付けるまでは導電スポンジ，アルミホイルなどで端子を保護していたほうが良いでしょう）には注意しましょう．

(b)カウンタ・ブロック

100Hzの信号を分周していきます．100Hzは1波長の長さが0.01秒つまり1/100秒です．よって，この10進カウンタの入力に100Hzを継なぐと，1/100秒ごとに1カウントUPします．つまり，1/100秒の表示をするカウンタとなります．10進カウンタの出力Q_Dには，100Hzを1/10分周した10Hzが得られ，次に10進カウンタを継げると1/10秒の桁のカウントを行ないます，順次，カウンタを継げていきます．次の

図6　カウンタ回路

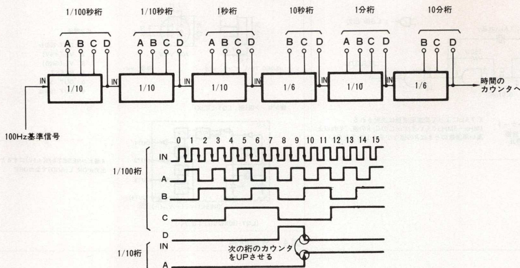


図7　LS390（10進カウンタ×２）

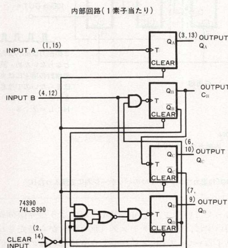
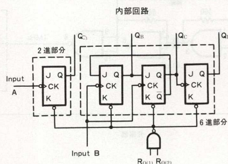


図8　LS92（12進カウンタ）



動　作　状　態

入力				出力		動作
R_0	CK			Q_A	$Q_BQ_CQ_D$	
	A	B	パルス数			
L	Q_Aに対するCK	Q_B〜Q_Dに対するCK	0	L	LLL	カウント
			1	H	HLL	
			2	L	LHL	
			3		LLH	
			4		HLH	
			5		LHH	
			6		LLL	
H	×	×	−	L	LLL	クリア

$R_0 = R_0(1) \cdot R_0(2)$

10進カウンタが１秒の桁，その次の６進カウンタが10秒の桁といった具合にです．詳しくは図６に示します．なお，６進カウンタは**LS92**という12進カウンタの６進部分を使用します．**LS92**は２進カウンタと６進カウンタ，２つの別別のカウンタから構成され，２者を継げることによって12進カウンタとなります（図７，８）．

(c)**表示ブロック**

ここでは，カウンタ・ブロックで作られた２進数の値を私たちの見なれた数字に直します．数字の表示には，７セグメント（7seg：７つのブロックの点滅によって数字，記号などを表示する）のＬＥＤを使用します．この7seg-LEDは皆様もよく見慣れていると思います．デジタル時計，電卓などに使われているアレです．7seg-LEDは図９に示すような構造になっており，ａ～ｇの端子をＧＮＤに落とすと（継ぐ）とそれに見合ったセグメントが点灯するようになっています．このように，ＬＥＤの＋側（アノード；Ａ）を共通にしたものをアノード・コモン型と言い，－側を共通にしたものをカソード・コモン型と言います．２つのタイプの選択はこのＬＥＤ表示器をコントロールするロジック回路（後でお話しします）によります．なお，7segの表示器にはＬＥＤを使ったものの他に，電球を使用したもの

I/Oプラザ

▶この前ＰＵＣＫＭＡＮ（PC-8001）をやっていて面白いことを発見しました．いじけモンスターを食べていって800点まで行き，最後のいじけモンスターとアカベー（復活したが）が重なったとき食いついてしまいました．しまったと思ったら1600点，3200点と点をとりました．なぜでしょうか（もしかしたらＢＵＧ？？？）．また，フルーツの最後のパターは下向きの矢印のようです（キャラクタ・コード：31）．I/O 12月号のクレイジークライマーでビルの下に行く方法以外にも時々屋上まで登らずにワープすることがあります（屋上まであと４階～20階というとき．しかし，成功率は低い）．では，みなさんBye-bye.
（ピート・ライアンことロバート・ワグナー）

図10　LS47, LS247 (BCD to 7seg Decoder/Driver)

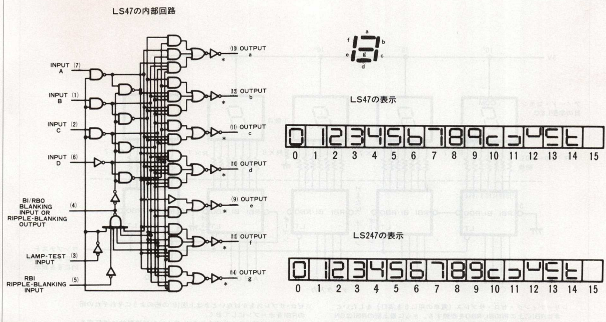
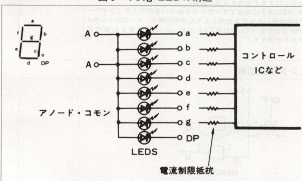


図9　7seg-LEDの構造



や液晶，ネオンなどの放電管を利用したものなどがあります．

2進数で表わされた数値を7segの表示器に表示するためには，ロジック回路がそれなりに必要です．7segの各セグメントの点滅を点灯＝0，消灯＝1（表示器のLEDをアノード・コモン型としている）と2進数で置き替え，それらの配列と2進数の値とを比較しながら，2進→7seg表示の回路を組むことになりますが，便利なことにこれも専用のICが用意されています．LS47がそのICで，入力端子INPUT-A～Dに入力される2進数（0000～1111）に対応して7seg出力OUTPUT-a～gが1/0の値を取ります．LS47は0～9までの入力値に対しては，そのまま10進数の表示となりますが，10以上の値に対しては，16進数のようにA，B，Cと表示を行ないません．図10に示すような記号（？）となるのでご注意ください．

LS47にはゼロ・サプレス，ランプ・テスト用のピンが用意されています．ゼロ・サプレスとは電卓，時計などで『0012』が値のとき，『12』と不必要なゼロを消す働きをするもので，RBIという入力端子をGNDに落とす（Lowにする）とゼロのとき，何も表示しなくなります．たくさんの表示器をドライブするとき，LS47をたくさん継げて使うことがよくあります．このようなとき，ゼロ・サプレスをすべての表示器について行なうと『01203』のような表示のとき，『12 3』というような表示となってしまい，たいへん見づらくなります．BI/RBOという入出力の端子を利用すると解決します．上位の桁が0以外のときは下位の桁が0のときでもちゃんと0と表示するようになります（図11）．

なお，LS47で表示される7seg-LEDの6と9の字体が気に入らないかたはLS247を使ってみてください．ピン配置は同じなので，単にLS47とLS247を差し替えて使えます．

今回は7seg表示器とLS47を各2個用いて，分単位の表示のみを行ないました．たくさん用いて1/100秒から10時間の桁までの表示は容易にできるのですが，値段の関係からこうしました．お金持ち（？）のかたは多桁のストップ・ウオッチにしてみてください．方法は次号のグレード・アップの項で示します．

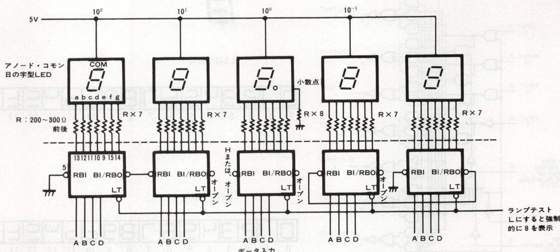
(d)カウンタ制御ブロック

ここでは基準信号発生ブロックで出力される方形波をカウンタに送り，カウンタを動作させるかどうかのスイッチの役割と全カウンタをゼロにするクリアの役割をうけ持っています．

スタート/ストップ・スイッチのところに付いているNANDゲートのペアは，スイッチによるチャタリングをなくすためのRS-フリップ・フロップというものです（図12）．次にあるFFもフリップ・フロップで，図13に示すように1回信号を入れると，出力のH，Lを反転します．普通このようなフリップ・フロップにはLS72，LS73などのJK-FFを使いますが，今回はLS92，12進カウンタの6進部分を使った残りの使わない2進カウンタ部分を使いました．

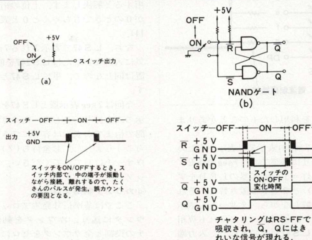
ストップ・ウオッチ，時計などのカウンタはリセット（全桁を0にするときなど）するときに，表示している桁（時

図11　7segドライバの使用例（文献1より，電卓などの表示用．整数部3桁，小数部2桁）



○リーディング・ゼロ・サプレス（電卓の用に0を消灯）をしたいときはRBIに上の桁のBI/RBOを接続する．さらに最上桁のRBIはGNDに落とす（これをHにするとゼロ・サプレス解除）．
○小数点以下の場合は逆に，RBIに下の桁のBI/RBOを接続し最下桁のRBIはGNDに落とす．
○1の桁のRBIはH(またはオープン）にしておく．そうしないと全桁が0のとき，全部消えてしまう．
○ランプ・テストをするときは，LT端子をLにすると8の字が表示される．
○ゼロ・サプレスをかけないときは上図10^0の桁のようにそれぞれの桁のRBIをオープンにしておく．
○BI/RBOを外部からLにすると全セグメントが強制的に消灯する（これはランプ・テストに優先する．すなわちBI/RBOおよびLTを共にLにすると全セグメント消灯）．
（BI/RBO端子は抵抗でプルアップされているので入力（ワイアードOR接続）としても出力としても使用可能で，A～Dの入力およびBI入力がすべてLのときにLになり，ここがLになると全セグメントが消える．）

図12　チャタリング防止回路

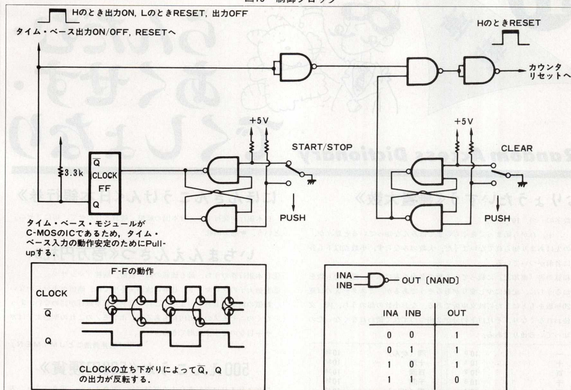


計ならば，00時00分と言った具合）のみを0にして，秒以下の位を0にせずにそのままカウントさせておくと，時報と同時にリセットを行なったが，10秒もたたないうちに00時01分となってしまったことになります．つまり，表示されていない桁が0にならずにカウントされ続けていることがいけないのです．本器は分単位の表示のみですが，秒以下の桁でもリセットを行なっています．タイム・ベース内部にもカウンタが入っているため，そのリセットも行ないます．タイム・ベースのリセット端子をLowにすると，内部カウンタがクリアされると同時に出力はLowとなるので，今回はスタート/ストップをこのリセット端子でコントロールし，ストップと同時にタイム・ベースのみ内部カウンタをクリアします．

クリア・スイッチもスタート/ストップ・スイッチと同様，RS-FFを使っています．この後に継がれているNANDはストップしているときにのみ，このクリア・スイッチが働くようにするためです．

I/◎プラザ　▶このあいだPCでCTRLを押したまま，テンキーをガチャガチャ意味もなくたたいていたら，LISTやRUNが出てきました．ちなみにCTRL-5と6でRUNが出ます．FLパックリモンスターのワープトンネルがくれをすると，ワープへとびこんだ方へモンスターが集まる傾向があります（MY．SCORE．3115）．私は来年8801を買いますけんね．そんでもってドンキーコングを作っちゃるもんね．　（迎夢快人）

図13　制御ブロック



3 Summer Window 読者の皆様へ

今月は西宮市の豚出流活歩銀Mr. PA＆PCさんからのリクエストで，ストップ・ウオッチを作ってみました．どうでしたか？期待にそえたかどうかは分かりませんが…．ストップ・ウオッチ専用のLSIも多数市販されているようですねィ！でも精度は，本器，良いですョ！

これからも皆様のリクエストにお答えして連載を進めていきたいと思います．de-Bugを含め，ファンレター，ラブレターお待ちしております．

暑くなってきました，体に気いつけてください！それでは，また！

See You Again Next Manth！ from '82M

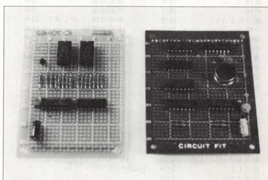
P.S.1　大阪市の中田さんはげましのお手紙，ありがとうございます．これからもがんばっていくつもりですので今後ともご声援お願いします．'82M

P.S.2　YOくん，今日もどうにか原稿が仕上がりましたョ！どうも最近ネタ不足で……!?いいネタ話しあったらおしえてくださいナ．これからもお元気で！すばらしい××期待しています．　'82M

参考引用文献

1) 最新TTL規格表'79　CQ出版
2) 京セラ タイム・ベース・モジュール・データシート





17 連載



ミスターXの

らんだむ・あくせす・でくしょなり

Random Access Dictionary

むりょうたいすう《無量大数》

数字の一つ．10^{68}．

一，十，百から始まって兆ぐらいまではみんな知っていると思うが，その先はあまり知られてないようだ．大数のみならず，小数点以下も各桁に名前がついている．

和算の書『塵劫記』に載っている数の名前を表に示す．塵劫記も版を重ねるうちに，記載に少し変りがあるそうであるが，ミスターXのは寛永20年版をもとにした岩波文庫版である．なお小数の部のうち，両，文が使われなくなり，それ以下の分が2桁づつずれて使われなくなったのは知っている通りである．

一	10^{0}	澗（かん）	10^{36}
十	10^{1}	十澗	10^{37}
百	10^{2}	百澗	10^{38}
千	10^{3}	千澗	10^{39}
万	10^{4}	正（せい）	10^{40}
十万	10^{5}	十正	10^{41}
百万	10^{6}	百正	10^{42}
千万	10^{7}	千正	10^{43}
億	10^{8}	載（さい）	10^{44}
十億	10^{9}	十載	10^{45}
百億	10^{10}	百載	10^{46}
千億	10^{11}	千載	10^{47}
兆	10^{12}	極（ごく）	10^{48}
十兆	10^{13}	十極	10^{49}
百兆	10^{14}	百極	10^{50}
千兆	10^{15}	千極	10^{51}
京（けい）	10^{16}	恒河沙（ごうがしゃ）	10^{52}
十京	10^{17}	十恒河沙	10^{53}
百京	10^{18}	百恒河沙	10^{54}
千京	10^{19}	千恒河沙	10^{55}
垓（がい）	10^{20}	阿僧祇（あそうぎ）	10^{56}
十垓	10^{21}	十阿僧祇	10^{57}
百垓	10^{22}	百阿僧祇	10^{58}
千垓	10^{23}	千阿僧祇	10^{59}
秭（し）	10^{24}	那由他（なゆた）	10^{60}
十秭	10^{25}	十那由他	10^{61}
百秭	10^{26}	百那由他	10^{62}
千秭	10^{27}	千那由他	10^{63}
穣（じょう）	10^{28}	不可思議（ふかしぎ）	10^{64}
十穣	10^{29}	十不可思議	10^{65}
百穣	10^{30}	百不可思議	10^{66}
千穣	10^{31}	千不可思議	10^{67}
溝（こう）	10^{32}	無量大数	10^{68}
十溝	10^{33}		
百溝	10^{34}		
千溝	10^{35}		

両（りょう）	10^{-1}
文（もん）	10^{-2}
分（ふん）	10^{-3}
釐（り）	10^{-4}
毫（もう）	10^{-5}
糸（し）	10^{-6}
忽（こつ）	10^{-7}
微（び）	10^{-8}
纎（せん）	10^{-9}
沙（しゃ）	10^{-10}
塵（じん）	10^{-11}
埃（あい）	10^{-12}

注1．後世両，文が使われなくなったのは本文で説明した通り．
注2．分は『ぶ』とも読む．
注3．釐の略字は厘で『りん』とも読む．
注4．毫の略字は毛．

〔X〕

にほんぎんこうけん《日本銀行券》

日本銀行が発行する，日本国の紙幣．硬貨と合わせて，俗に『ゼニ』という．☛壱万円札

いちまんえんさつ《壱万円札》

①日本銀行券のうち，最も価値の高い貨幣．別称『マンサツ』．

②聖徳太子のブロマイド．日本に流通する中では，価値が半分しかない類似の粗悪品もある．また，これとは別に日本銀行が認めない，まったくのニセモノの壱万円札もあるが，ホンモノのこれの聖徳太子はガチャ目なのですぐ区別できる．

「石井秀浩ことJMIMEN」

500えんこうか《500円硬貨》

57年4月1日に発行される直径26.5㎜，厚さ1.8㎜，重さ7.2g，表にキリ，裏にはタケ，タチバナの模様を持ち500円分の値打ちをもつ硬貨．この硬貨の発行にともなって自動販売機の改造が必要となるため，大蔵省は商店街の人々から憎まれることになる．

（南中822）

デバッグ《deBUG》

1．BUGを取る，つまりプログラムのまちがいを直すこと．

2．『I/O』に毎月掲載されているにもかかわらず，いつまでたっても『連載』にならない哀れなコーナーの名称．

（我が青春の反抗組）



演習 CAP-X

明石ミニコン研究会



最大値・最小値

ここでは5つの例をとおして，具体的にプログラムを作成していきたいと思います．

1. 2つのデータを入力して，大きい数を出力します．
2. 2つのデータが，DAT番地とDAT＋1番地に格納されています．データのうち，大きい数を出力します．
3. 5つのデータがDAT番地以後に格納されています．そのうち最大値を出力します．
4. 5つのデータがDAT番地以後に格納されています．大きい数から順に出力します．
5. データの個数と個数分のデータを読みこんで，大きい数から順に出力します．

どのようにして大きい数を見つけていくか詳しくやさしく解説してあります．また，CAP-Xというアセンブラ言語に少し慣れてきた人は，一度フローチャートを書いて自分でプログラムを作成してみてください．実力の向上につながるものと確信します．

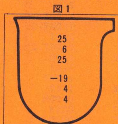
例1．2つのデータを入力して，大きい数を出力します．

Ⓐ 入出力の状況 A

(1) 25と6を入力して，大きい数25を出力します．

(2) −19と4を入力して，大きい数4を出力します．よって入出力の状況は次のようになります．

図1



Ⓑ 計算方法

大きい数の判定に引き算を使用し，その結果の正・負によって判断します．具体的に考えます．この具体的に考えてゆくことが非常に大切です．プログラムを作るときは具体的なやさしい整数などを用いて，流れ・計算方法をまず理解してください．

(1) 25と6を入力します．

25−6＝19

正より25を出力します．

(2) −19と4を入力します．

−19−4＝−23

負より後の数4を出力します．

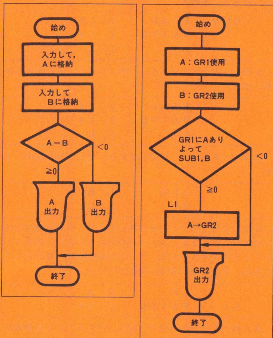
(3) AとBを入力します．

A−B { 正，0……Aを出力します
　　　{ 負…………Bを出力します

Ⓒ フローチャート

フローチャート1はⒷで考えたことをそのままフローチャートにし，**フローチャート2**ではCAP-Xというアセンブラ言語でプログラムを書きやすいように考えました．

図2 例1のフローチャート1　図3 例1のフローチャート2



Ⓓ プログラム作成

プログラム1

```
CAP-X CROSS ASSY BY OKITAC 4300B

        START    32
BGN     READ     1,10
        WRITE    1,10
        ST       1,A
        READ     2,10
```

```
          WRITE      2,10
          ST         2,B
          SUB        1,B
          JC         1,L1
          LD         2,A
L1        WRITE      2,10
          HJ         0,BGN
A         RESV       1
B         RESV       1
          END        BGN

ASSEMBLE END 002C

     25
      6
     25

    -19
      4
      4
```



Ⓔ **プログラム解説**

```
BGN    READ     1, 10
       WRITE    1, 10
       ST       1, A
```

まず1つのデータを入力して書いておき，それをAに格納します．

```
       READ     2, 10
       WRITE    2, 10
       ST       2, B
```

次のデータを入力して書いておき，それをBに格納します．

```
       SUB      1, B
       JC       1, L1
```

GR1にははじめのデータが残っており，SUB命令でA－Bの計算をします．次にJC命令があります．条件コード・レジスタが1のとき，すなわち演算結果が負になったときは，実効番地L1番地に飛んでいきます．

```
       LD       2, A
L1     WRITE    2, 10
```

A－B＜0のとき（Bの方がAより大きい）L1番地に飛んできて，GR2の内容，つまりBを出力します．A－B≧0のとき（Aの方がBより大きい）Aの内容をGR2にセットし，その内容Aを出力します．

例2．2つのデータがDAT番地とDAT＋1番地に格納されています．データのうち，大きい数を出力します．

Ⓐ **入出力の状況**

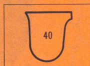
DAT番地に25，DAT＋1番地に40を格納しておきます．プログラムで書く場合には4桁の16進数で書くので，まず変換しておきます．

25…………… X "0019"

40…………… X "0028"

この2数のうち，大きい数を10進数で出力するので次のようになります．

図4



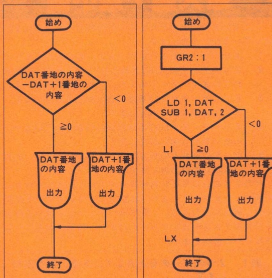
Ⓑ **計算の方法**

例1と同様です．

25－40＝－15　負なので40を出力します．

Ⓒ **フローチャート**

図5　例2のフローチャート1　図6　例2のフローチャート2



Ⓓ **プログラム**

プログラム2

```
CAP-X CROSS ASSY BY OKITAC 4300B

          START      32
BGN       LAI        2,1
          LD         1,DAT
          SUB        1,DAT,2
          JC         2,L1
          LD         1,DAT,2
          WRITE      1,10
          JC         3,LX
L1        LD         1,DAT
          WRITE      1,10
LX        HJ         0,BGN
DAT       CONST      0019
          CONST      0028
          END        BGN

ASSEMBLE END 002B

     40
```

Ⓔ **プログラム解説**

```
BGN    LAI    2, 1
```

初期値1をGR2にセットします．

▶**わーだまされた！**　5月号の秋葉原マップに「PC-8800以上は自由に使えます」とかなんとか書いてあったので，遠い道のりをわざわざ行ったらまともに使えるのは2台だけ．あとはゲーム禁止で，予約制じゃないか．遠くから来る人！　決して自由には使えませんぞ．（志津のダッピ）

LD	1, DAT	
SUB	1, DAT, 2	
JC	2, L1	

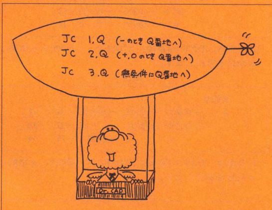
GR1に，DAT番地の内容をセットします．次にSUB命令で，GR1から〔DAT＋GR2〕番地の内容を引きます．いまの場合GR2は1なので〔DAT＋1〕番地となり，内容は40です．具体的には，25－40＝－15となります．JC命令の条件コード・レジスタが2なので，演算結果が正か0のときL1番地に飛んでいきます．ところがここでは演算結果が負なので，次の命令にいきます．

LD	1, DAT, 2
WRITE	1, 10
JC	3, LX

〔DAT＋GR2〕番地の内容をGR1にセットします．〔DAT＋1〕番地の内容，つまり40をGR1にセットし，WRITE命令で出力します．次にJC命令の条件コード・レジスタが3なので無条件にLX番地に飛んでいき，停止します．

L1	LD	1, DAT
	WRITE	1, 10

(DAT番地の内容)－(DAT＋1番地の内容)が正か0のときDAT番地の内容の方が大きい数なので，GR1にセットし，WRITE命令で出力します．



例3．5つのデータがDAT番地以後に格納されています．そのうち最大値を出力します．

A 入出力の状況

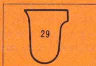
5つのデータがDAT番地以後に格納されています．

図7

DAT	DAT+1	DAT+2	DAT+3	DAT+4
13	27	－48	29	27

最大値は29となり，次のように出力されます．

図8



B 計算の方法

いろいろな方法があると思いますが，ここではDAT＋4番地の内容を取り出し，Aというところに格納します．Aから順にDAT＋4番地の内容～DAT番地の内容を引いていて，もし正，0ならそのままにしておきます．もし負ならいま引いた数の数の方が大きいので，Aに格納します．

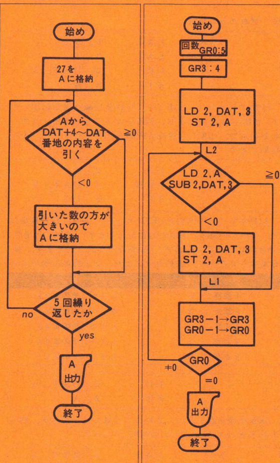
図9

A：	27	27	29	29	29
	－) 27	－) 29	－) 48	－) 27	－) 13
	0	－2	77	2	16

5回繰り返します．Aには5つのデータの中の最大値が格納されているので，Aを出力します．

C フローチャート

図10 例3のフローチャート1　図11 例3のフローチャート2



D プログラム

プログラム3

```
CAP-X CROSS ASSY BY OKITAC 4300B

        START   32
BGN     LAI     0,5
        LAI     3,4
        LD      2,DAT,3
        ST      2,A
L2      LD      2,A
        SUB     2,DAT,3
        JC      2,L1
        LD      2,DAT,3
        ST      2,A
L1      LAI     3,255,3
```

```
         SUB        0,C1
         JNZ        0,L2
         LD         0,A
         WRITE      0,10
         HJ         0,BGN
C1       CONST      0001
A        RESV       1
DAT      CONST      000D
         CONST      001B
         CONST      FFD0
         CONST      001D
         CONST      001B
         END        BGN

ASSEMBLE END 0035

     29
```

E プログラム解説

```
BGN     LAI     0, 5
        LAI     3, 4
        LD      2, DAT, 3
        ST      2, A
```

GR0に5をセットします．これは5回繰り返しに用います．GR3に4をセットし，指標レジスタとして用います．ＬＤ命令で，DAT＋4番地の内容をGR2にセットし，Ａに格納します．

```
L2      LD      2, A
        SUB     2, DAT, 3
        JC      2, L1
```

ＬＤ命令でＡの内容をGR2にセットします．ＳＵＢ命令で，〔DAT＋GR3〕番地の内容を引きます．最初のときはGR3が4なので〔DAT＋4〕番地の内容27を引きます．演算結果が0なので，ＪＣ命令により，Ｌ１番地へ飛びます．

ＧＲ２の内容	Ａの内容
１回目　0	Ｌ１へ（そのまま）
２回目　－2	次　へ（入れ換え）
３回目　77	Ｌ１へ（そのまま）
４回目　2	Ｌ１へ（そのまま）
５回目　16	Ｌ１へ（そのまま）

```
        LD      2, DAT, 3
        ST      2, A
```

演算結果が27－29＝－2のように負になったとき，29の方が大きいのでこれをＡに格納しています．

```
L1      LAI     3, 255, 3
        SUB     0, C1
        JNZ     0, L2
        LD      0, A
        MRITE   0, 10
```

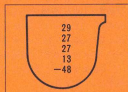
ここでのＬＡＩ命令の使い方は，GR3から1を引くことと同じことです．覚えておいてください．そしてGR0から1を引き0でなければ，つまり5回繰り返してなければＬ2番地に飛びます．5回繰り返したときはGR0は0となり，ＬＤ命令で最大値ＡをGR0にセットし，出力します．

例４　５つのデータがＤＡＴ番地以後に格納されています.大きい数から順に出力します.

A 入出力の状況

5つのデータがDAT番地以後に格納されています．大きい数から順に29, 27, 27, 13, －48と出力されます．

図12



B 計算の方法

DAT＋4番地の内容をＡに格納し，順に引いていきます．もしその演算結果が負になれば，引いた数の方が大きいのでその数をＡに格納します．

5回繰り返したところで最大値Ａを出力します．

ここでは例3とまったく同じですが，違う点は最大値(29)であるDAT＋3番地に10進数で－10000, 16進数でX"D8F0"を格納しておきます．引いて正にならないように負の数(－10000)を格納します．再度同じことを繰り返します．

図13

```
2回目  2
A： [27]       [27]     [27]  [27]  [27]
   -)27-   -)-10000  -)-48  -)27  -)13
     0       10027     75     0    14
```

27を書き，DAT＋4番地にX"D8F0"(－10000)を格納し3回目を実行します．

図14

```
3回目
A： [-10000]  [-10000]  [-10000]  [-48]  [27]
  -)-10000  -)-10000  -)  -48   -)27   -)13
        0         0    -9952    -75     14
```

27を書き，DAT＋1番地にX"D8F0"(－10000)を格納し4回目を実行します．

図15

```
5回目
A：[-10000]  [-10000]  [-10000]   [-48]    [-48] [13]
 -)-10000  -)-10000  -) -48   -)-10000  -)13
       0         0   -9952       9952   -61
```

13を書き，DAT番地にX"D8F0"(－10000)を格納し5回目を実行します．

図16

```
5回目
A：[-10000]  [-10000]  [-10000]   [-48]      [-48]
 -)-10000  -)-10000  -)-48    -)-10000  -)-10000
       0         0   -9952       9952      9952
```

－48を書き，5回終ったので終了します．DAT番地以降DAT＋4番地まで終了したときは，すべてX"D8F0"(－10000)になっています．例3で最大値を求めましたが，これを5回繰り返せば順に大きい数から打ち出されます．

C フローチャート

例3のフローチャートと異なっている点は，太字で囲んであるところとループが増えたことです．

I/Oプラザ

▶HuGBASICでMZのPOKE 4513, X：POKE 4514, Y：USR(68)：USR(71)に代わるような命令はないかとでていましたが，私がマニュアル（HuGBASIC）のを見ていると，それらしき命令が載っていたので報告します．BEEP H, I（H, I＝パラメータ)なお，H, Iに0を入れない方がいいでしょう．音がとまらなくなります（Resetをかける必要がある）．　(Popeye the せいら一男のJR4RRF)

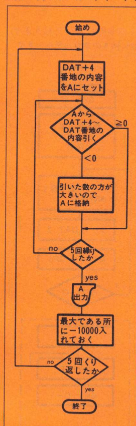


図17　例4のフローチャート1

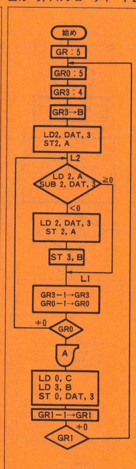


図18　例4のフローチャート2

D　プログラム

プログラム4

```
CAP-X CROSS ASSY BY OKITAC 4300B

        START   32
BGN     LAI     1,5
L3      LAI     0,5
        LAI     3,4
        ST      3,B
        LD      2,DAT,3
        ST      2,A
L2      LD      2,A
        SUB     2,DAT,3
        JC      2,L1
        LD      2,DAT,3
        ST      2,A
        ST      3,B
L1      LAI     3,255,3
        SUB     0,C1
        JNZ     0,L2
        LD      0,A
        WRITE   0,10
        LD      0,C
        LD      3,B
        ST      0,DAT,3
        LAI     1,255,1
        JNZ     1,L3
        HJ      0,BGN
A       RESV    1
B       RESV    1
C       CONST   D8F0
C1      CONST   0001
DAT     CONST   000D
        CONST   001B
        CONST   FFD0
        CONST   001D
        CONST   001B
        END     BGN

    ASSEMBLE END 003F

     29
     27
     27
     13
    -48
```

E　プログラム解説

```
A       RESV    1
B       RESV    1
C       CONST   D8F0
C1      CONST   0001
DAT     CONST   000D
        CONST   001B
        CONST   FFD0
        CONST   001D
        CONST   001B
        END     BGN
```

A，Bという領域を確保します．C番地に−10000をセットします．C1番地に1をセットします．DAT番地以後に10進数で13，27，−48，29，27をセットします．

```
        START   32
BGN     LAI     1, 5
L3      LAI     0, 5
        LAI     3, 4
        ST      3, B
```

32番地LAI命令より実行開始します．初期値設定します．GR1は5です．これは5回繰り返したかどうかの判断に用います．GR0も5です．これも5回繰り返したかどうかの判断に用います．GR3は4です．これは指標レジスタとして用います．

```
        LD      2, DAT, 3
        ST      2, A
```

GR3はいま4なので，DAT＋4番地の内容27をGR2にセットし，Aに格納します．

```
L2      LD      2, A
        SUB     2, DAT, 3
        JC      2, L1
```

Aに格納されている数よりDAT＋GR3番地の内容を引きます．条件コード・レジスタが2より，正，0のときはL1番地へ飛びます．つまりAよりも小さい数を引いたときは，そのままL1番地へ飛びます．

```
        LD      2, DAT, 3
        ST      2, A
        ST      3, B
```

Aよりも大きい数を引いたときは，LD命令を行なないまま引いた数をST命令でAに格納します．

GR3の内容をBに格納するのは5個の中で最大値を打ち出した後に，そのままにしておくともう1度同じ数が打ち

出されるので，－10000を格納するときに使います．

```
L1    LAI     3, 255, 3
      SUB     0, C1
      JNZ     0, L2
```

GR0から1引き，5回繰り返すとGR0が0となり次の命令を実行します．

```
      LD      0, A
      WRITE   0, 10
```

Aの中に最大値が入っているので打ち出します．

```
      LD      0, C
      LD      3, B
      ST      0, DAT, 3
```

1回目では，この3命令で－10000をDAT＋3番地に格納します．Ⓑで説明した計算方法をよく理解しておいてください．

```
      LAI     1, 255, 1
      JNZ     1, L3
      HJ      0, BGN
```

LAI命令で1を引き，最大値を5回打ち出せばGR1は0となって停止します．

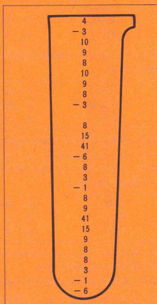
例5　データの個数と個数分のデータを読みこんんで，大きい順に出力します．

Ⓐ　入出力の状況

例4はDAT番地以後に格納されているプログラムで大きい順に打ちだしました．少し違うところはデータの個数と個数分のデータを読み込むところです．以後のプログラムもその分だけ変更すればよいのです．

4個のデーター3，10，9，8を入力したいときは，4，－3，10，9，8と入力し，大きい順から10，9，8，－3と打ち出されます．

図19



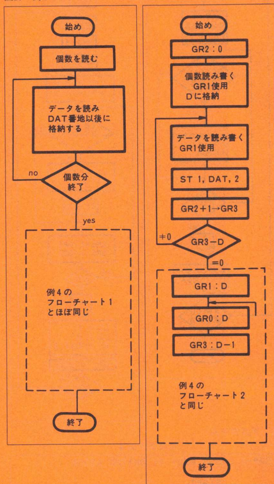
Ⓑ　計算の方法

例4を参照してください．

Ⓒ　フローチャート

例4と変更したフローチャート部分だけ書いておきます．

図20　例5のフローチャート1　図21　例5のフローチャート2



Ⓓ　プログラム

プログラム5

```
CAP-X CROSS ASSY BY OKITAC 4300B

      START   32
BGN   LAI     2,0
      READ    1,10
      WRITE   1,10
      ST      1,D
L0    READ    1,10
      WRITE   1,10
      ST      1,DAT,2
      LAI     2,1,2
      LAI     3,0,2
      SUB     3,D
      JNZ     3,L0
      LD      1,D
L3    LD      0,D
      LD      3,D
      LAI     3,255,3
      ST      3,B
      LD      2,DAT,3
      ST      2,A
L2    LD      2,A
      SUB     2,DAT,3
      JC      2,L1
```

I/Oプラザ

▶12月号p.226「疑心暗鬼」氏へ．小生は1,000！　10,000！　を整数乗算）で確めました．1,000！　は氏の示した値のすべてのケタで合っています．1,000！＝4.02387 26007 70937 73543 7024339230…×10　，10,000！＝2.84625 96809 17054 51890 64132 12119…×10　となりました．プロ電（HP-97C，TI59）の対象加算では頭から6ケター7ケタまで正しい答がでました．これは本物の汎用コンピュータ，NEC「ACOS250」で求めたものです．（JMIXTE）

```
         LD        2,DAT,3
         ST        2,A
         ST        3,B
L1       LAI       3,255,3
         SUB       0,C1
         JNZ       0,L2
         LD        0,A
         WRITE     0,10
         LD        0,C
         LD        3,B
         ST        0,DAT,3
         LAI       1,255,1
         JNZ       1,L3
         HJ        0,BGN
A        RESV      1
B        RESV      1
C        CONST     D8F0
C1       CONST     0001
D        RESV      1
DAT      RESV      150
         END       BGN

ASSEMBLE END 000D
```

E プログラム解説

例4と異なるところのみ解説していきます.

```
BGN     LAI      2, 0
        READ     1, 10
        WRITE    1, 10
        ST       1, D
```

初期値0をGR2にセットします. データの個数を入出力, Dに格納します.

```
LD      LAI      1, 10
        WRITE    1, 10
        ST       1, DAT, 2
```

データを入力し, いまGR2が0なのでそのデータをDAT番地以後に格納します.

```
        LAI      2, 1, 2
```

GR2が指標レジスタとして使われるので, LAI命令で1加えておきます.

```
        LAI      3, 0, 2
        SUB      3, D
        JNZ      3, L0
```

このLAI命令はGR2の内容をGR3に転送します. この転送する命令もしばしば使われます. SUB命令でデータの個数分を引き, すべてのデータがDAT番地以降に格納されれば, GR3は0となり次の命令を実行します.

```
        LD       1, D
L3      LD       0, D
        LD       3, D
        LAI      3, 255, 3
```

例4では,

GR1……… 5　　　　　GR1………D
GR0……… 5　なので　GR0………D
GR3……… 4　　　　　GR3………D−1

と4つの命令で変化させています.

```
D       RESV     1
DAT     RESV     150
```

あとはすべて同じプログラムでDとして1語領域確保, DAT番地以後に150語領域として確保しました.

このように順番にやさしいプログラムから難かしいプログラムへ拡大していくのが, プログラムを作る上で非常に有用です.

LAI 3.0.2
GR2の内容をGR3に転送するとき用いる。覚えよ。



第2種 情報処理技術者 試験問題徹底解説 4

今月は, 流れ図(フローチャート)に関する問題を解説します. 流れ図に関する問題は午前に必須問題で2題程度出題され, 午後は3題中受験者が1題を選択しなければなりません. プログラムを作るときはまずフローチャートを書き, それにしたがってコーディングするのですから, フローチャートが書けなければ, プログラムも書けないことになります.

問題—12

次の流れ図のa～hに該当するものを, 解答群の中から選んで, 流れ図を完成せよ. なおa～hはアークに必らずしも一対一に対応していない.

〔流れ図の説明〕

マスタファイル(MF)の内容をトランザクションファイル(TF)の内容で更新(追加, 入れ替え)して, 新しいマスタファイル(NMF)を作成する.

ただし, マスタファイルとトランザクションファイルは, キーの昇順で分類してあり, それぞれのファイルにはキーの重複はなく, キーの値はHIGH-VALUEより小さいものとする.

開始
ファイルを開く
MFを読む
a — YES → b
NO
TFを読む
c — YES → d
NO
e — > → TFをNMFに書き出す
e — < → MFをNMFに書き出す → MFを読む → g — NO / YES → h
e — = → f
f — YES → ファイルを閉じる → 終了
f — NO → TFをNMFに書き出す → 1

（注）キーは作業領域に退避して比較処理しているものとする．

解答群
ア　TFキー←HIGH-VALUE
イ　MFキー←HIGH-VALUE
ウ　NMFキー←HIGH-VALUE
エ　TFキー：MFキー
オ　MFキー：TFキー
カ　MFキー：HIGH-VALUE
キ　TF終りか
ク　MF終りか

（昭和56年度 午前 必須）

図1　更新作業

（旧）マスタ・ファイル

キー	氏　名	情報
0040	ミヤザキ	……
0030	コヤマ	……
0010	アカマツ	……

トランザクション・ファイル

キー	氏　名	情報
0030	ウチヤマ	……
0020	ヤマモト	……

更新

新マスタ・ファイル

キー	氏　名	情報
0040	ミヤザキ	……
0030	ウチヤマ	……
0020	ヤマモト	……
0010	アカマツ	……

これは，旧マスタ・ファイルをトランザクション・ファイルで更新し，新マスタ・ファイルを作るという更新作業の流れ図です．この更新作業の問題は，少し形をかえて毎年のように出題されています．たとえば昭和50年度にもこれとほぼ同じ問題が出題されています．

いままでに出題された問題はI/O Booksの〝**第2種情報処理技術者試験問題徹底解説**〟に昭和50年度から56年度まで，すべてが解説されていますからごらんください．

流れ図の説明を読んで，図1に示すようなファイルを考えてみました．それを問題の流れ図にそって調べていきましょう．

『ファイルを開く』とあるのは，処理に必要なファイル，(MF，TF，NMF)を使用できるようにopenするものと考えてください．

最初に（旧）マスタ・ファイル（MF）を読むと，キー0010のアカマツさんの情報が読み込まれます．その後の(a)ですが，これを解答群をみると，(ア)～(ウ)が処理で，(エ)～(カ)は大小判定用の答であることがすぐにわかるでしょう．(a)はYES，NOということですから，(キ)か(ク)が答ということになり，もちろんMFを読んだ直後の判定ですから(ク)が正解になります．MFが終りの場合は(b)の処理をします．これは処理ですから，(ア)～(ウ)を考えますと(イ)にあるようにMFキーを9999のようにHIGH-VALUEにしておきます．

次にTFを読むと，キー0020のヤマモトさんの情報が読み込まれます．その後の(c)，(d)は(a)，(b)と同じように考えると，(c)が(キ)で(d)が(ア)となります．

さて，いよいよ更新作業をしていきましょう．MFキーが0010で，TFキーが0020ですから，この場合はMFキーの方が小さいのでMFをNMFに書き出します．すると(e)は，**MFキー：TFキー**の順になります．

MFをNMFに書き出した後，次のMFのキー0030のコヤマさんの情報を読みます．その後の(g)(h)は(a)(b)と同じことですから，(ク)(イ)となります．

(e)のところに戻ってきたときはMFキーが0030でTFキーが0020ですから，今度はTFをNMFに書き出します．これはキー0020のヤマモトさんが新入社員でやってこられたのでしょう．次のTFはキー0030のウチヤマさんです．このときはMFキーが0030でTFキーも0030ですから，入れ替え処理をしなければなりません．ですから，TFをNMFに書き出す処理をするわけですが，(f)の判定があり条件成立のとき(YES)はファイルを閉じて終了するようになります．終了判定(f)は後回しにして，TFをNMFに書き出します．これはコヤマさんがめでたく結婚されて，ウチヤマさんになられたのでしょう．

この処理の後はMFもTFも両方読まなければなりませんから，①へ行きます．まずMFを読むと，キー0040のミヤザキさんの情報が入力されます．次にTFを読むとTFが終りですから，TFキーは9999(HIGH-VALUE)となります．

そこでMFキー0040とTFキー9999を(e)で比較すると，MFキーの方が小さいのでMFをNMFに書き出します．その後MFを読むとMFが終りですから，MFキーも9999

▶MZ-80Bはソフトでカセットのコントロールができるので内蔵カセットの音を出せるよう改造してうまくコントロールすればゲームのBGMなどが非常にリアルになったりして楽しくなるのでは．4月号p. 233の藤井さんへ，まあぼくが考えるには4,000ヵ星語音声入出力人の目なみのパターン認識装置500桁超倍精度，000関数計算ぐらいの機能を持つポケコンは前世紀の遺物と化しているでしょう．　（「らんぼうFan」→N.M）

となります．

再度(e)の比較判定するときはＭＦキー−9999とＴＦキー−9999ですから，(f)の終了判定にやってきます．

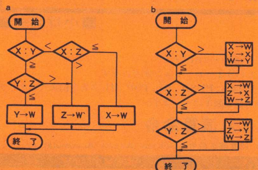
ＭＦもＴＦもすべて終りですから，処理を終了させなければなりません．その終了判定は(カ)のＭＦキーがHIGH-VALUEかどうかを調べればよいことがわかります．

解答のまとめ

(a)…(ク)	(b)…(イ)	(c)…(キ)	(d)…(ア)
(e)…(オ)	(f)…(カ)	(g)…(ク)	(h)…(イ)

問題−13

次の流れ図を追跡し，それぞれの流れ図に該当する処理を解答群の中から選べ．



解答群
- ア　X，Y，Zの内容を大きい順に並べかえる．
- イ　X，Y　Zの内容を小さい順に並べかえる．
- ウ　X，Y，Zのうち中間のものをWにおく．
- エ　X，Y，Zのうち最小のものをWにおく．
- オ　X，Y，Zのうち最大のものをWにおく．
- カ　XがYより大で，ZがXより小であれば，YをWにおく．
- キ　YがZより大，又は，XがZより小であれば，XをWにおく．

(昭和56年度 午前 必須)

まず流れ図(a)を考えます．

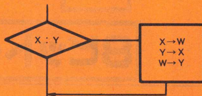
■ＸをＷにおく場合は，Ｘ＜ＹでＸ≦Ｚのときです．

■ＹをＷにおく場合は，Ｙ≦ＸでＹ≦Ｚのときです．

この２つが明らかになるとＸ，Ｙ，Ｚの最大のものをＷにおくのではなく，最小のものをＷにおく(エ)が正解であると予想がたちます．もちろん中間のものでもありません．

残った(カ)，(キ)を検討してみましょう．(カ)のＹをＷにおくのはＸがＹより大なのは正しいのですが，ＺとＸの大小関係はこの流れ図では示されていませんから誤りです．次に(キ)のＸをＷにおくのはＸがＺより小なのは正しいのですが，ＹとＺの大小関係はこの流れ図では示されていません．

次に流れ図(b)を考えます．流れ図(b)をよく見ると，同じパターンが３回処理されています．



最初のパターンを実行すると，Ｘの方がＹより大きい場合にＸとＹの内容を入れ換えます．Ｗという記憶場所は，Work（作業場所）ということです．



いきなりＹとＸを入れ換えると，Ｙの記憶内容をＸに入れたと同時にもとのＸの記憶内容が消えてしまうので，Ｗを使うのです．

■最初のパターンではＸにはＸとＹの小さい方のデータが入る．

■２番目のパターンではＸにはＸとＺの小さい方のデータが入る．

■３番目のパターンではＹにはＹとＺの小さい方のデータが入る．

このようにして最終的には，Ｘに最小値，Ｙには中間値，Ｚには最大値が入るので，(イ)の小さい順に並び換える流れ図ということになります．

解答のまとめ

(a)…(エ)　(b)…(イ)

57年度情報処理技術者試験(第14回)

試験日　10月17日

願書受付期間　７月19日〜７月23日

願書交付期間　７月１日〜７月23日

New Products

PC-6001用ミニフロッピーディスク
PC-6031

■PC-6031はPC-6001用ミニフロッピーディスク・ユニット．PC-6031を接続に際し，拡張ユニットPC-6011，拡張BASICカートリッジPCS-Rが必要．

《特徴》

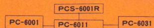
▶140Kバイト/ドライブ▶５インチ片面倍密▶最大４台にまで拡張可能▶ドライブ制御コントローラ内蔵

《価格》
PC-6031　¥89,800
PC-6011　¥19,800
PCS-6001R　¥ 9,800

《問い合わせ先》
日本電気(株)広報室　☎(03)451-2974
新日本電気(株)総務部　☎(03)454-1789

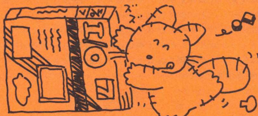


NEC家庭用パーソナルコンピュータPC-6001用ディスクシステム



マイコン学入門 34

第3章 マイクロコンピュータ各論



8ビット・マイクロプロセッサ

■小林昭夫■

5) 8080の命令セット

8008と8080との命令体系を比較した場合，8080では，

❶スタック機能（PUSH, POP）
❷アドレッシング・モード（直接アドレス，スタック・ポインタ・アドレス，BC，DEレジスタ・ペア・アドレス）
❸10進演算（DAA）
❹間接ジャンプ（PCHL）

などの命令が強化，追加されています．特に❷の豊富なアドレッシング・モードは8008がイミーディエイト・アドレス方式とHLレジスタ・ペアによるアドレス方式しかなかったのに較べると格段と進歩し，プログラムの実行処理時間の短縮，メモリ容量の節約に大きく貢献しました．

このメモリ・アドレス方式はソフト上非常に重要な課題なので，次回に集中してとりあげてみたいと思います．

8080命令セットの特徴

〈1〉スタック機能

8008ではスタック・ポインタという概念を持たず，たとえばサブルーチンのネスティングはチップ内部の7レベルのレジスタで処理していましたが，8080ではこれを外部のメモリへ移して使うようにしています．

したがってサブルーチンのネスティングは実用上，無限に使えるばかりでなく，このスタック・ポインタを使用して，CPUの汎用レジスタの待避，復帰場所としても使えます．この機能の命令を行なうのがプッシュ，ポップ命令であり，通常は割り込み処理ルーチン前後のレジスタ状態の待避・復帰に利用されます．

PUSH BC	POP BC
PUSH DE	POP DE
PUSH HL	POP HL
PUSH AF	POP AF

例．PUSH BC の場合．
((SP)－1)←(B)，((SP)－2)←(C)
(SP)←(SP)－2
POP BC の場合
(C)←((SP))，(B)←((SP)＋1)
(SP)←(SP)＋2
というオペレーションがされます．

具体的にPUSH HL, POP HLの命令前後のスタックの状態を図1に示します．

〈2〉演算命令

a) 10進補正命令（Decimal Adjust Accumulator）

ニモニック	オペレーション
DAA	If $(A_0-A_3)>9$ or (Aux. Carry)＝1 (A)←(A)＋6 Then q $(A_4-A_7)>9$ or (Carry)＝1 (A)←(A)＋6×2^4

この命令は1バイトのデータに2桁の10進数を持つように出力したい場合に用いられる命令です．

この10進補正については以前にこのマイコン学入門[9]で述べているので，それを参照してください．

Aux. Carryとは補助キャリーフラグ（Auxiliary Carry Flag）の意味であり，演算の結果において4桁目から5桁目への桁上げが生じた場合に1にセットされます．

b) 補数命令（Compliment）

ニモニック	オペレーション
CMA	(A) ← $(\bar{A})$

この命令は，たとえば除算を行なった場合，商の値の補数をとる場合に使用されます．

c) ダブルバイト加算命令

ニモニック	オペレーション
DAD BC	(HL)←(HL)＋(BC)
DAD DE	(HL)←(HL)＋(DE)
DAD HL	(HL)←(HL)＋(HL)
DAD SP	(HL)←(HL)＋(SP)

HLレジスタ・ペアを経由して16ビットの加算命令を行なうことが可能です．

〈3〉間接ジャンプ機能

8008にはイミディエートのジャンプ機能しかなく，間接ジャンプ機能はありませんでした．8080には次に示すように，HLレジスタによって示されるメモリ・アドレスへジャンプする命令があります．

ニモニック	オペレーション
PCHL	(PC) ← (HL)

このような関接ジャンプ命令は，分岐テーブルを参照してそれぞれのルーチンを処理するようなテーブル構造をもったプログラムを作成するときに非常に有用な命令です．

〈4〉割り込みフラグ命令

8008では割り込みの禁止，解除は外部のハードウェアで対処しなければなりませんでしたが，8080では次の2つの命令により割り込みをマスク，イネーブルすることがソフトウェアで可能です．

ニモニック	オペレーション
EI	(INTE)←1　イネーブル
DI	(INTE)←0　　マスク

〈5〉キャリー操作機能

キャリーフラグをソフト的にセットしたりリセットできる機能をいいます．8008にはこの機能がなくてユーザーはAレジスタどうしのXOR命令で代用していました．

ニモニック	オペレーション
STC	(CARRY) ←1
CMC	(CARRY) ← $(\overline{\text{CARRY}})$

〈6〉インクリメント，デクリメント機能

8008ではAレジスタを除く汎用レジスタしかインクリメントまたはデクリメントができなかったのですが，8008では下に示すようにAレジスタとHLレジスタ・ペアによって示されるアドレスのメモリの内容にも適用可能となりました．また，各レジスタ・ペアもインクリメント，デクリメントできるようになり，アドレス操作に便利なようになっています．

インクリメント命令	デクリメント命令
INR r	DCR r
INR M	DCR M
INX BC	DCX BC
INX DE	DCX DE
INX HL	DCX HL
INX SP	DCX SP

r：A，B，C，D，E，H，L
M：HLによってアドレスされるメモリ・アドレス

〈7〉I/O命令

8008ではI/O命令は1バイト命令でしたが，8080では2バイト命令になっており，256のI/Oをサポートできるようになっています．

ニモニック	オペレーション
IN 〈B_2〉	入力．〈B_2〉は機器番号
OUT〈B_2〉	出力．〈B_2〉は機器番号

〈B_2〉は第2バイト．

〈8〉データ移送機能

8008では汎用レジスタ間のデータ移送命令とHLレジスタ・ペアによって示されるメモリ・アドレスと汎用レジスタとの移送命令しかありませんでしたが，8080では直接アドレスによるデータ移送ならびに，BC，DEレジスタによるデータ移送命令が追加されています．

ニモニック	オペレーション
STA〈B_3 B_2〉	〔〈B_3 B_2〉〕←(A)
LDA〈B_3 B_2〉	(A)←〔〈B_3 B_2〉〕
STAX rp_1	((rp_1))←(A)
LDAX rp_1	(A)←((rp_1))

また，8080には8008になかった2バイトのデータ移送命令が備わっています．

ニモニック	オペレーション
LXI BC,〈B_3 B_2〉	(B)←〈B_3〉　(C)←〈B_2〉
LXI DE,〈B_3 B_2〉	(D)←〈B_3〉　(E)←〈B_2〉
LXI HL,〈B_3 B_2〉	(H)←〈B_3〉　(L)←〈B_2〉
LXI SP,〈B_3 B_2〉	(SPH)←〈B_3〉 (SPL)←〈B_2〉
SHLD 〈B_3 B_2〉	〔〈B_3 B_2〉〕←(L) 〔〈B_3 B_2〉+1〕←(H)
LHLD 〈B_3 B_2〉	(L)←〔〈B_3 B_2〉〕 (H)←〔〈B_3 B_2〉+1〕
XTHL	(L)↔((SP)) (H)↔((SP)+1)
XCHG	(H)↔(D)，(L)↔(E)
SPHL	(SP)←(HL)

〈B_3〉は第3バイト

RANDOM BOX　K-DOSを入れる人と，入れた人へ（ニューバージョン用）

これから入れる人はA536のFFを0Dに変更します．すでに入れた人はK-DOSの状態で e CR をして 1 CR POKE&H8756,&H0D CR MON CR G8220 CR CR I CR とします．こうすることによってK-DOSがBASICのポインタを表示する際に同時に表示するメッセージは初期状態のとき，すなわちDISK-BASIC使用可のときはDISK-BASICとなり，Oコマンド実行後は当然N-BASICとなります．

理由はK-DOSがジャンプ・テーブルのうち，F151番地の内容を調べて適切な表示をするようになっていますが，旧バージョンではDISK-BASICのとき(F151)＝FFになっていたようですがNEWバージョンでは(F151)＝0Dになっているからです．したがって最初に述べた変更を行なえばDISK-BASICの状態にもかかわらず，N-BASICと表示してしまうことが,避けられるということになります．

(DOES NOT COMPUTE)

ベーシックマスターJr.

午前零時ラボ　瀬口和也

グラフィック・プロット・サブルーチン



ベーシックマスターJr.本体そのものには，グラフィック機能があるのにもかかわらず，グラフィックに関する命令がありません．ユーティリティとして用意されているということですが，せっかくグラフィック機能があるのにすぐには使えません．

そこで，ベーシックマスターJr.のグラフィックの画面はどの程度か知るために，まにあわせ程度ですが，プロット・サブルーチンを作成しましたので発表したいと思います．

使用法と注意事項

プログラムは機械語です．ダンプ・リストを**リスト1**に示します．＄３Ｅ00番地から＄３ＥＡ７番地まで間違いのないように入力してください．確認まで終ったらテープにSAVEしておいたほうがベターです．

BASICによりこのプログラムをLOADしたら，その直後に**CALL $3E7A**を実行します．

すると画面に，

```
*You can use GRF. Page 1
```

が出力され，そしてその直後にSYNTAX ERRORが出ますが，これはグラフィック・ページを設定するのとクリアするのをまとめて機械語でやっているためで，気にしなくて結構ですから無視してください．上のメッセージが出力されますと，これでプロット・サブルーチン使用ＯＫです．グラフィック・ページ１の設定とクリアをまとめてやっているのでBASICより設定しなくても結構です．

CALL $3E7Aは必ず実行してください．実行しないと，BASICの変数エリアと重なり，プログラムが壊れてしまいます．

さて，実際の使用法ですが，BASICプログラムで使用する場合は次のように記述してください．

```
POKE $3E00, X, Y : CALL $3E10
```

これで，画面の左上を（０，０）とした横軸Ｘ，縦軸Ｙの点（Ｘ，Ｙ）にプロットすることができます．

ただし，Ｘの範囲は０≦Ｘ≦255で
　　　　Ｙの範囲は０≦Ｙ≦791です．

この範囲は必ず守ってください．もし縦軸がオーバーすると，BASICのプログラムがめちゃくちゃになるので充分な注意をしてください．

このプロット・サブルーチンの使用例を**リスト２**のBASICプログラムに示しましたので参考にしてください．

リスト１　グラフィック・プロット・サブルーチン

```
3E00 00 00 00 00 00 00 00 00 --0000
3E08 80 40 20 10 08 04 02 01 --00FF
3E10 B6 3E 00 44 44 44 B7 3E --02B5
3E18 02 7F 3E 03 F6 3E 01 F7 --02EE
3E20 3E 04 78 3E 04 79 3E 03 --01B6
3E28 78 3E 04 79 3E 03 78 3E --022A
3E30 04 79 3E 03 78 3E 04 79 --01F1
3E38 3E 03 78 3E 04 79 3E 03 --01B5
3E40 5F BB 3E 04 B7 3E 04 F9 --034E
3E48 3E 03 CB 09 F7 3E 03 FE --034B
3E50 3E 03 A6 00 FF 3E 05 F6 --031F
3E58 3E 02 58 58 58 F7 3E 02 --027F
3E60 F6 3E 00 F0 3E 02 CE 3E --0370
3E68 08 F7 3E 6D E6 05 F7 3E --03CA
3E70 07 BA 3E 07 FE 3E 05 A7 --02EE
3E78 00 39 CE 3D FF DF 08 BD --03E7
 CHECK-SUM :286E


3E80 E3 7E BD E3 8D CE 3E 8C --0526
3E88 BD FF F2 39 2A 20 59 6F --03F9
3E90 75 20 63 61 6E 20 75 73 --02CF
3E98 65 20 47 52 46 2E 50 61 --0243
3EA0 67 65 20 31 04 00 00 00 --0121
```

あとがき

ベーシックマスターJr.を購入して３週間たちましたが，このマイコンは本当にユーザーとともに成長していくマイコンだと思います．ベーシックマスターシリーズは以前から他のマイコンに押れぎみな傾向があったのでJr.のユーザーはこれからはもっともっとJr.が広がるようにがんばりましょう．

リスト２　デモプログラム

```
 10 REM GRAPHIC DEMO
 20 CALL $E38D
 30 POKE $EFF0,$80
 40 LET R=PAI/180
 50 FOR I=1 TO 6
 60 LET S0=60*I*R
 70 LET X0=40*SIN(S0)+125
 80 LET Y0=40*COS(S0)+95
 90 FOR J=1 TO 360 STEP 2
100 LET S=R*J
110 LET X=30*SIN(S)+Y0
120 LET Y=30*COS(S)+Y0
130 POKE $3E00,X,Y:CALL $3E10
140 NEXT J
150 NEXT I
160 IF ASC(INKEY$)=0 THEN GOTO 160
170 POKE $EFE0,0
180 END
```

I/O ポート

マイコン・クラブ

●MZ-80 Soft 研究会

会員募集

中学生４人，高橋生３人，一般１人の計８人で現在運営しています．

この会は主に会誌を発行して，情報を交換し合ったり，他のＭＺユーザーからの依頼で，ゲーム，事務用プログラムなどのソフトを無料で作成しています．会の会費は月￥300です．詳しい事は60円切手を同封し，住所，氏名を明記の上お送りください．なお，当研究会は，マイコンの有無，知識の有無は問いません．

連絡先：〒270-02 千葉県東葛飾郡関宿町木間ヶ瀬5684-6

●北宮城マイコンクラブ

会員募集

PC-8000，8800，パソピア，JR-100などを中心としたクラブです．お互いの技術向上，情報交換，ソフトの開発を目的として活動中です．広く県北望遠より会員を募集します．

連絡先：〒981-41宮城県加美郡色麻町大原　菅原親志

●富山マイコンクラブ

会員募集

富山市近郊を中心にマイコンに興味をお持ちの方を募集しております．

活動内容はソフト，ハードウェアの相互開発など情報交換の場として月に２回集会を開き各自の能力の向上を計るため，当クラブへ入会しませんか．また，マイコン機種，年令，経験は一切問いません．マイコンを撤底的に研究し完全に自分のモノにしたい方どうぞう．

連絡先：〒930 富山市音羽町２丁目5-15　藤井ビル２Ｆ　☎0764（91）3887（担当）森邦夫

セミナー

●マシン語入門講習

マシン語を目の前にしてひとり悩んでいるあなたのために，当ＹＭＣ（PC-8001）では添削形式によるマシン語入門講習を始めることにしました．

詳細は返信用封筒＋コピー代(60円切手)同封の上，下記まで(Tel不可)．

申し込み先：〒238 横須賀市鶴が丘1-10-5-8　秋山孝則方 ＹＭＣ係

●横浜マイコンクラブ

（活動案内）

❶６月度　第２例会（６月27日）

会場：横浜市婦人会館

- 10時～12時：初級機械語講座＆フリーミーティング
- 13時～15時：ソフトコース・セミナー「ドキュメンテーション」
- 15時～17時：ハードコース・セミナー「シリアル転送(1)」

❷７月度　第１例会（７月11日）

会場：上記同

- 10時～12時：初級機械語講座＆フリーミーティング
- 13時～15時：ソフトコース・セミナー「ストリング処理＆数値」
- 15時～17時：ハードコース・セミナー「シリアル転送(2)」

❸７月度　第２例会（７月25日）

会場：上記同

- 10時～15時：デモと説明アドテックシステムサイエンス社のパソコン周辺機器
- 15時～17時：各分科会ミーティング他，ロボット，言語，音声認識，ＯＡ各研究会

例会場：横浜市婦人会館，横浜市南区太田町1-32-2，☎（045)714-5911，京浜急行線南太田駅下車徒歩２分，**事務局**：〒240 横浜市保土ケ谷区桜ケ丘12　林一太郎方永安弘宛

（お問い合わせは例会場へ，または事務局へ手紙を）

担当：浅井秀人〒253 茅ケ崎市赤松町3-48　☎（0467)53-0103

●マイコン実用講座

●スケジュール(13：30～17：00まで)

MZ-80B，PC-8001使用

コース	月　日	テ　ー　マ
III	7月３日(土)	●マイコンとI/O　①２進数と16進数②マイコンとI/O，メモリとI/O③16進とマイコン④論理演算⑤BASICでの２進データ構造⑥I/Oの実際
	7月10日(土)	●マイコンによる制御　①フィード・バック制御とシーケンス制御②サンプル値制御③シーケンス制御の実際④シーケンス制御のプログラム⑤フィード・バック制御の実際
	7月17日(土)	(参加費)　会　員　12,000円　非会員　24,000円　(３日間)　(テキスト代含む)
IV	7月24日(土)	●インターフェイスの制作　①電子回路部品②製作に当たっての一般的注意点③回路図の見方④インターフェイス部⑤スイッチ／ＬＥＤ部⑥A/D，D/A⑦D/Aコンバータ⑧A/Dコンバータ
	7月31日(土)	(参加費)　会　員　8,000円　非会員　16,000円　(２日間)　(テキスト代含む)

講師：IIコース加藤隆興氏(芝浦工業大学)，III，IVコンス猪飼国夫氏ほか．

場所：機械振興会館

連絡先：日本マイコンクラブ

〒105 東京都港区芝公園3-5-8

（社）日本電子工業振興協会　内

☎（03)438-1869

その他

●マイコン・イラスト・コンテスコンテスト

企画の主旨

一般よりマイコンのキャラクタ，ディスプレイ上でのイラストレーション，アニメーション・プログラムを公募し，優秀作を表彰します．選出にあたっては，プログラムの完成度の点と，美術的センスとの両面での審査を行い，相方の優れた作品を優秀作品とする．

日程

６月１日　募集開始

８月31日　〆切(当日消印有効)

９月上旬　審査

９月中旬　発表及び表彰式

審査および審査員

ＮＥＣ，シャープ，日立，ナショナル，富士通，東芝，各システムエンジニア氏各１名，地元画家２名

賞品

特選　１名

表彰状および副賞（シャープパーソナル・コンピュータMZ-80B×１）

次席　３名

表彰状および副賞（ナショナルパーソナル・コンピュータJR-100×１）

使用可能機種

ＮＥＣ　PC-6001，PC-8001，PC-8801

シャープ　MZ-80KIIＥ，MZ-80B

日立　ベーシックマスターレベル３，レベル3/II，ベーシークマスタージュニア

ナショナル　JR-100

富士通　マイクロ８

東芝　PA-7010

※言語は自由とする（特殊なもの，オリジナル使用の際は明記してカセットテープ添付の事)．

※周辺機器，オプション使用の際は明記の事．

応募資格

大分県および近県在住者で，表彰式に出席可能な方

発表

各誌および店頭にて

受賞者には別に通知

応募方法

プログラムをセーブしたカセットテープを郵送する．テープには作品タイトル，氏名を名記．別紙に住所，氏名，年齢，電話番号，職業，作品タイトル，言語の別，ファイル・ネームなど作品の解説，マイコン歴，現在使用機種（あれば）を記入して同封する．カセットテープは後日返却する．

応募先

〒870 大分県大分市中央町２丁目3-10

(株)ベスト電器大分店事務所内

「マイコン・イラスト・コンテスト」係

☎（0975)34-1939（担当）三重野明

直通☎（0975)32-4039

 参考書を読んでもプログラムが書けるようにならなかった人のための一

舞子のプログラム教室 Z80編 17

合計，最大の求め方

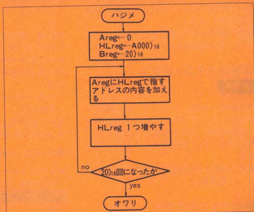


阿蘇坊 舞子

さあ，それではどこのプログラムの参考書にも載っている合計のプログラムと最大値を求めるプログラムを考えてみましょう．始める前にお断わりしておきますが，自分でこんなフローチャートを作れないからといって悲観することはありません．こういったたぐいのフローチャートは，みんな教えてもらって覚えてそれを応用しているのです．

前おきが長くなりました．データはA000番地から連続した番地に20)16個入っているものとします．やり方は，Aregを最初0にしておいてそこに1個ずつ加えていきます．結果はAregにいれたままとし，いまは簡単のために合計もAregに入る範囲の数と考えておきましょう．

フローチャートは，先月やったうちの準備とあと始末のついた繰り返し型を使います．あとはフローチャートを見ていただきましょう．



このフローチャートで合計の求まる理由はわかりますね．まず準備段階でAregが0になっています．そのまま下へ進んで繰り返しの1回目で，A000番地の中味を加えます．もともと0のところへ加えますから，それをそのまま入れたのと同じことになります．

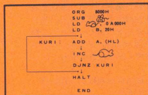
繰り返しの2回目で2個目の数を加えます．ここで2個の合計ができました．同様に3回目で3個の合計，4回めで4個の合計を繰り返して2D)16回目で全部の合計ができあがります．

使う命令は新しいものはないのでわかるでしょうが，一応フローチャートとの関係を説明しておくと

❶準備の3つはLD命令2つとSUB　A
❷加算の部分は，ADD　A,(HL)
❸HLを増やすのは，INC　HL
❹繰り返しのカウントと判断はDJNZ命令

となります．

宿　題





（イラスト・平出尋一）

I/Oプラザ　▶5月号の「クレイジークライマー」さんへ．ぼくもNAMCOのTVゲームファンですが，あの問題は2問しかわかりませんでした．NAMCOのゲームでは，GALAGAとDIGDUGがとくに好きです．音楽テープですが，ぜひゆずってください．（成田英憲）

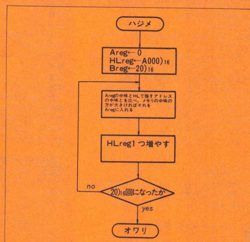


こんどは，最大値を求めるプログラムです．もとの数はやはりA000番地から20)16個で，符号を考えない数を考えることにします．

フローチャートはやはり繰り返し型になりますが，その内容が少し違います．始めにAregに入れる0は今度は考えられる最も小さい数という意味で0です．だから，もし負の数まで考えるなら負の数でもっとも絶対値の大きい数になります．

中心は『Aregの中味と……』というマスです．要するに20)16個の数を1つずつ調べそれまでにAregに入っていた数よりも大きい数があれば，それをAregに入れるようにしていきます．

でも，これだけではどうコーディングしたら良いかわかりませんね．ですからこの分だけ取り出してディテールを作ります．四角の両横が2重になって▭になっているのは他にディテールがあるという印です．



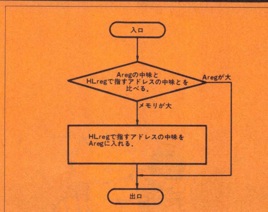


それではさっきの分のディテールを作りましょう．これは分岐型を使います．このやり方は始めてですね．これに使う命令は来月習うとして，いまはフローチャートだけ見ていきましょう．

フローは先月習ったなかの分岐型の変化2という形を使います．◇の中には何の判断をするか書きますから，ここでは何と何と比べるのか書いておきます．◇の外からは判断の結果によって次にすることが違いますから，2本の矢印が出ていきます．その矢印のそばにはどういう条件のときにその矢印の方へ行くのか書いておきましょう．

このフロー全体で，さっきのフローの▭の中に書いてあったことを全部済ますことになります．

コーディングは来月することにしましょう．



今月の宿題

久し振りで教室名物の鼠退治をしましょう．さっきのプログラムの鼠にかじられたところに正しい文字を入れてください．どの鼠がチュー子で，どの鼠がチュー吉かわからなくなりましたから，上から順番に書いてくださいね．

解答の送り先	〒151　東京都渋谷区代々木1-37-1 ぜんらくビル5F　工学社内 『舞子のプログラム教室』　係
締　切	7月25日
賞　品	図書券（3名）
発　表	I/O　9月号

★'82年5月号当選者発表

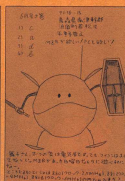
●神戸市　丹野俊之　●明石市　山村雅一

●板橋区　城甲　望

（先月の宿題の答）



（東久留米市　森岡仁志）



（南津軽郡　平野普之）



舞子の郵便箱

ごめんなさい．5月号の宿題，文章の意味がはっきりしない上に誤植まであってご迷惑をかけました．舞子のつもりでは，各問毎にAregがB6)16，Cflagが1の状態から始めてもらうつもりだったのですが，森山さんのように連続して次々に実行するものとして解答してくださった方も多数ありました．先月号でもお断わりしました通り両方とも正解とさせていただきました．なお上田さんのご指摘の通り(5)，(6)はRL　AとRRC　Aのつもりでした．

他に，フローチャートの中で『まだ時間あるか？』とあるべきところ『まだ難問あるか？』となっていました．もう一つ，ドラエモンのイラストを書いてくださったのは福生市の清水　宏さんです．

■仕入管理プログラム
名称：BD-7400
システム：MZ-80B，SB-6620，ディスク・ドライブ，プリンタ．
内容：物品を社外より購入する業務に関する記帳をコンピュータ化することを第一義とする．
●仕入先数と商品数合計の最大は1000．
●仕入，支払データはディスケット1枚に1500件．1箇月にディスケット9枚まで．
●月中（仕入台帳の印刷はしていない）でも，その日までの仕入先の仕入明細を画面，もしくはプリンタに出力可能．
●ディスケットへの書き込みは読み出しでチェック．
媒体：ディスケット
価格：￥100,000
《問い合わせ先》 ㈱ラウンドシステム研究所
〒560 豊中市上野西3-2-25
☎(06)849-6982

■シミュレーション・ゲーム
名称：コンバット
システム：PC-8001(32KRAM)，FM-8，L3，MZ-80B(Hu-BASIC使用)
内容：サンダース軍曹率いる分隊（総勢7名）は丘の上のトーチカ奪取の指令を受け，そのトーチカには独軍が10～20名で，丘のふもとには地雷源があるという設定で，勝負はサンダースが死ぬかトーチカ内の敵を全員倒すかで決まる．
媒体：カセット
文書：マニュアル
価格：￥4,500
《問い合わせ先》 光栄マイコンシステム
〒326 栃木県足利市今福町2-1-5
☎(0284)21-2108
〒223 神奈川県横浜市港区日吉本町1876
☎(044)61-6861

■BASIC修得プログラム
名称：MICOM LABO（マイコン ラボ）
システム：PC-8001，カセット・テレコ
内容：音声，画面，キーボードを連動させて，テキストなしというBASIC短期修得プログラム．7月にはPC-6001用が発売予定で，これから順次FM-8，パソピア，ベーシックマスターにと拡大する予定．
媒体：カセットテープ（10本組）
価格：￥36,000
《問い合わせ先》 インターフィールド・コーポレーション日本支社 アクシスコンピュータ事業部
〒160 東京都新宿区西新宿2-1-1
新宿三井ビル5F
☎(03)344-2281(代)

Software Products Review

New Products

データ・エントリ・システム
HITAC T-540/10

■HITAC T-540/10は，英数カナ・データに加えて漢字データの作成も可能な，フロッピーディスクを記録媒体としたシステム．

《機能》

▶ステーション

項目	内容
データ作成機能	モード(エントリ，ベリファイ，アップデート，サーチ)レコード・インサート，レコード・デリート，レコード・コピーデータ・チェック(オンライン／オフライン・トータル・チェック，自己検査／拡張自己検査，コンペア・チェック，シーケンス・チェック，定数チェック)四則演算，作業統計収集，作業状態退避／回復，画面印字
ペリフェラル・ユーティリティ機能	フロッピーディスク初期設定，フロッピーディスク・コピー，フロッピーディスク印刷
漢字コード変換機能(ユーティリティ・プログラム)	漢字1文字当りカナ2タッチ入力により，作成したデータを，KEISまたはJISコードの漢字データへ変換
通信機能	フロッピーディスクによるデータ送受信(バッチ伝送)

▶コンバータ

項目	内容
ペリフェラル ユーティリティ機能	フロッピーディスク，磁気テープ間のデータ変換および各種データ編集
通信機能	磁気テープによるデータ送受信(バッチ伝送)

《レンタル価格》

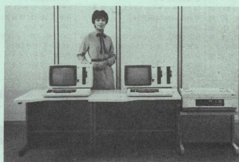
シングル・ステーション　¥30,000/月より

デュアル・ステーション　¥46,000/月より

《問い合わせ先》㈱日立製作所　コンピュータ事業本部　技術本部マーケティング部

〒108 東京都港区三田1-4-28　(三田国際ビル)

☎(03) 455-2301



計測制御用ワンボード・コンピュータ
MYK-80

■MYK-80は計測制御用組み込みワンボード・コンピュータ．

《特徴》

▶寸法　115×130(mm) ▶CPUはZ80▶メモリ容量ROM　4K，最大8K RAM　1K▶パラレルI/O　8255　8ビット6ポート(メモリ・マップドI/O)

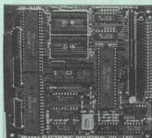
《価格》

組み立て完成品テスト済　1台　¥25,000　送料¥1,000

《問い合わせ先》　ミヤケ電子工業㈱

〒601-13 京都府京都市伏見区醍醐西大路町29-21

☎(075) 572-7890～1



CP/Mの走るコンピュータ
Multi86

■Multi86はCP/M-80，CP/M-86の両方のOSの走るコンピュータ．

《特徴》

▶CPUに8085，8086を持つデュアルCPUシステム▶80用，86用ソフトのいずれでもプログラミング可能▶システム・バスIEEE-796を採用

《価格》　¥1,700,000

《問い合わせ先》㈱マイクロボード

〒272 千葉県市川市厚木3-8-9

☎(0473) 28-6005　営業部



オールインワン型パーコン
MBC-200

■MBC-200は漢字，グラフィックを可能にしたパーコン．

《特徴》

▶Z80CPU×2搭載▶OSとCP/M採用▶言語はSBASICⅢ▶漢字はJIS第1水準▶640×400ドットの高解像グラフィック機能▶640Kバイト・ミニフロッピー標準装備

《価格》　¥44,8000

《問い合わせ先》　三洋電機ビジネス機器㈱

〒570 大阪府守口市京阪本通2-18

☎(06) 991-1181



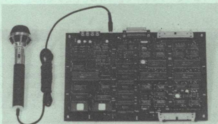
New Products

音声認識ボード
SRB-64

■SRB-64は疑似連続認識方式採用のOA機器音声認識ボード
《特徴》
▶疑似連続音声認識方式採用▶音声分析LSI使用

	SRB-64	SRB-32A
認識方式	特定話者，単語認識	特定話者，単語認識
発声形式	疑似連続方式	離散発声方式
認識語数	64語(話者1人) 各32語(話者2人)	32語(話者1人) 各16語(話者2人)
音声分析方式	16チャネル・バンドパスフィルタ	8チャネル・バンドパスフィルタ
応答時間	平均0.4秒(64語登録)	平均0.3秒(32語登録)
識別方式	DPマッチング	DPマッチング
出力信号	RS-232C，パラレルI/O，コード信号	DC信号，コード信号
使用マイコン	8ビット・マイコン　2個	16ビット・マイコン　1個
メモリ容量	RAM　12Kバイト ROM　10Kバイト	RAM　6Kバイト ROM　8Kバイト
基板寸法	272mm×175mm	260mm×192mm

《価格》 SRB-64 ¥125,000
SRB-32A ¥ 99,000
《問い合わせ先》 三洋電機ビジネス機器㈱
〒570 大阪府守口市京阪本通2-18
☎(06)991-1181



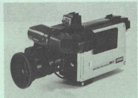
カラーディスプレイ
TH14-NM2G

■TH14-NM2Gはノングレア・ブラウン管使用のRGB入力14型カラーCRT
《特徴》
▶ノングレア・ブラウン管使用▶RGB入力▶水平位置調整可(左右15mmずつ)
〈仕様〉
▶ブラウン管：14型90°ノングレアFXダークブラウン管
▶表示文字数：1,000文字(40×25行)
▶走査周波数：水平　15.75KHz
垂直　60Hz
▶入力信号：　RGBセパレート方式(8ピン角型コネクター)
RGB信号　　TTLレベル　正極性
水平同期信号　TTLレベル　負極性
垂直同期信号　TTLレベル　負極性
▶解像度：　水平　400ドット
垂直　200ライン
▶表示範囲：　横　250mm
縦　160mm
(水平44.7μs，垂直12.3μs時)
▶電源：　AC100V　50/60Hz
▶消費電力：　53W
▶重量：　10kg
▶寸法：　高さ　32.2cm
横幅　35.6cm
奥行　39.4cm
《問い合わせ先》 松下電機産業㈱テレビ事業部
〒567 大阪府茨木市松下町1-1
☎(0726)22-8181



全固体カラーカメラ
SR-1，SR-10，SK-1

■MOS固体撮像素子を用いた全固体カメラ
《特徴》
▶図形ひずみ解消▶焼き付き，残像の解消▶水平解像度450本以上▶素子をNPN3層構造のため，ブルーミング解決▶SR-1はNTVとの共同開発
《価格》
SR-1　¥3,980,000
SR-10　¥4,500,000
SK-1　¥2,980,000
《問い合わせ先》 日立電子㈱
〒101 東京都千代田区神田須田町1-23-2 大木須田ビル
☎(03)255-8411


日立固体ENGカメラSK-1


日立VTR一体形カメラSR-10

VIC-1001用拡張カートリッジ
VIC-1011，1212，1213，1112

VIC-1011
■VIC-1011はRS-232Cアダプタ・カートリッジ
《特徴》
▶RS-232Cを使って各種機器の接続可能▶ターミナル・タイプ(A)とカレント・ループ・タイプ(B)あり
《価格》 ¥9,800
VIC-1212
■VIC-1212はBAS1Cのプログラミング，デバッグ用カートリッジ
《特徴》
▶プログラミング，デバッグ用コマンドを追加▶ファンクション・キーに2モード計24種のコマンド
《価格》 ¥14,800
VIC-1213
■VIC-1213はマシン語モニタ用カートリッジ
《特徴》
▶CPUのステップ動作可能▶レジスタなどの内容変更可能
《価格》 ¥9,800
VIC-1112
■VIC-1112はIEEE-488インターフェイス用カートリッジ
《価格》 ¥24,800
《問い合わせ先》 コモドール・ジャパン㈱
〒107 東京都港区赤坂8-5-32 赤坂山勝ビル6F
☎(03)479-2131
〒542 大阪市南区堀橋筋1-45-1 日生長橋ビル
☎(06)251-4001

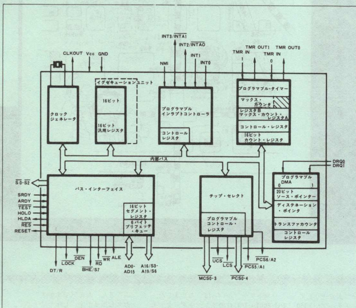
New Products

16ビットCPU
iAPX186

■iAPX186はCPUサブシステムをも含むCPU.

《特徴》

▶iAPX86とソフト・コンパチ▶CPUサブシステム内蔵(メモリ/ペリフェラル制御，カウンタ/タイマ，割り込み制御，ダイレクト・メモリ・アクセス，システム・クロック) ▶68ピン，HMOSⅡテクノロジーにより



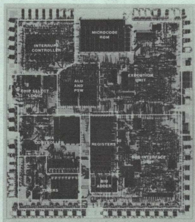
製造，量産時にはHMOSⅢプロセスで生産▶2組のDMA(2Mバイト/秒) ▶3組の16ビット・プログラマブル・カウンタ/タイマ.

《価格》 量産時 ¥8,000 (ハイボリューム)

《問い合わせ先》 インテルジャパン㈱

〒300-26 茨城県筑波郡豊里町東光台5-6

☎029747-8511(大代表)



デジタルICのテスト・システム
モデル1732MデジタルICテスト・システム

■モデル1732MデジタルICテスト・システムは複数個のマイクロプロセッサを使用し，大型テスト・システムと同等以上の機能をそのままベンストップ・サイズに集約▶高スループットでSSIからSI，マイクロプロセッサ，メモリの48ピンまでのあらゆるデジタルICのファンクションおよびパラメトリック・テストが可能.

《特徴》

- 4MHzバージョン，128KRAMのZ80コントロール
- 各ピンに対して電圧印加/電流測定，電流印加/電圧測定が任意に選択可能
- 各ICに対して15通りまでの異なった条件，リミット値でのテストが可能
- 不良品に対してもカテゴリー選別が可能
- 使用しないピンに対してアイソレイション・テストが可能

《問い合わせ先》 ㈱東京エレクトロン　計測機器2部

〒160 東京都新宿区西新宿1-26-2 新宿野村ビル

☎(03)343-4411



日立L3用16ビット・カードと16ビット・パーコン
MP-1600，MB-16001

■MP-1600はL3に増設する16ビット　CPUとRAM128Kを持つカード，MB-16001は16ビットCPUを搭載したパーコン.

《MP-1600の特徴》

▶CPUに8088搭載▶RAM128K▶8088がメイン・プロセッサ，6809が入出力処理▶OSにMS-DOS使用

《MB-16001の特徴》

▶CPUは8088▶RAM320K標準実装，拡張RAMカードにより最大576K▶両面倍密度ミニフロッピーディスク1台内蔵▶ユーザーRAMにパリティビットを付加▶8色カラー最大640×400のグラフィック画面，15色カラーで，テキスト最大80字×25行▶電池バック・アップ方式のカレンダー時計内蔵▶OSとしてMS-DOSを採用

《価格》 MP-1600　　¥80,000
　　　　MB-16001　¥590,000

《問い合わせ先》 ㈱日立製作所　家電事業本部
家庭電子事業部　パーソナルコンピュータ部

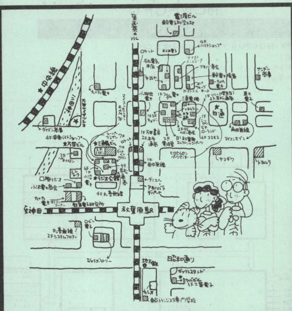
〒105 東京都港区西新橋2-15-12 (日立愛宕別館)

☎(03)502-2111　内線2541



関東マイコンファンの買い物ガイド





あきはばら 地図(マップ)

4月18日，秋葉原へ行ってきましたのでレポートします．

●マイコンパルス(太陽無線)さん

実は本日開店だったんです．そして10時5分に行った私が客第1号でした．ラジオ会館5Fです．今日は平日だったので，客は少なく，かえってお祝いに来ている人のほうが多かったようです．

3時までPC-8801とMZ-80Bを占領していました(友人と)．また，ここにはダビングデッキがありました．いいんですかねえ……．ところで，ここのPC-8801で漢字表示プログラムを友人が作ってみたんです．つまり漢字用ＲＯＭが入ってるんです！きれいですねェ……．漢字ＲＯＭとはいいながらもギリシャ文字などや，ひらがな，かたかな，それとわけのわからんかたかなや，グラフィック・パターンを四つ組み合わせた文字もありました(うまく説明できないような)．この漢字表示プログラムを走らせたら，店員さんがやって来て，友人に「坊や，このプログラム，完全に理解しているの？すごいなあ…」といってみんなで感動していました．隣では，〝シャープの人間〟と名乗る人が，最初はMZ-80B，つづいてPC-8801，ＦＭ-8を勧めていました．現在開店記念セール中ですが，このレポートがのる頃には（6，7月頃），終わっているでしょうね，たぶん．

●稲電機さん

ラジオデパートの入口の所にあって，ちょっと見てみたんですが，狭い所にいろいろ置いていました．圧電ブザー大￥190，小￥150，6Ｖ，9Ｖのコンバータが￥600～￥1,500などです．その他にも，電話があったり，キーボード（テンキーです）があったり，また太陽電池が0.5Ｖ～9Ｖまで置いてありました（値段全部忘れてしまいました．すいませーん）．

●コスモス秋葉原さん

あ，あの……「マイコン独歩」が置いてありました．ＭＺのソフト，ＰＥＴ／ＣＢＭのソフト，Ｌ３のソフトが相変わらず安いです．それと，データファイル？が安価で売っとりました．

●名前は忘れた神保町のディスカウントショップさん（とーとつに！）

テープがワゴンに乗せて大安売りしてました．東芝ローノイズ・テープが￥150でした．神保町の駅を出れば見えるはずです(無責任！)．他にfx-3200P，PC1500などがありましたが，あまり安くありませんでした．

（富樫恵でした！）

不自然ながら，アキバマップです！

●NEC Bit-INN

PC-6001，PC-8001は自由に使えます．ソフトを打ち込んでいるジャリども，ディスクを使って，なんかしている窓際オジンがいました．PC-6001用ソフト〝クイックス〟がありました．一同ビックリ？

●富士音響マイコンセンターＲＡＭ

ＭＺ-80Ｋ2Ｅでドンキーコングをデモっていた(ＭＺＢそっくりです)．ＡＰＰＬＥII，ＦＭ-8用JOY￥12,800，PC-8001用JOY〝VIDEO COMMAND〟￥8,800．ここに前までいた，通称ＲＡＭのおっちゃんはどこに行ったんだ！

●九十九電機5号店

ＶＩＣでＨＡＬのナイト・ドライブ，ＡＰＰＬＥでミッドナイト・マジック（ＮＥＷピンボールゲーム）をデモっていました．PC-8001はＰＣＧ8100を使ったＮＥＷソフトＰＣＧリファレンス・マニュアルまだあります．

（P.N.百合香・K）

初めてお便りします．5月5日（水）僕と花本君とで秋葉原へ行ってきました．

★plusさん（ラジ館に新装開店）

MZ-80B，Ｋ２Ｅ，PC-6001などでゲームを走らせていた．ここの店は新しく開店したのですね．ゲームを自由にやらせるのもいまのうちだけかも…．目印はイルカのマーク．

★マイコンセンターＲＡＭさん

ここのジョイスティックはすごい!!MZ-80K/C用作ってくれないかなあ…．

★小沼電気さん

PC-8001，MZ-80B，Ｋ２Ｅなどがデモっていた．Ｂ，Ｋ２ＥでデモっているSUPER STAR WARSは，この店のオリジナル・ゲームであり，かつ，おすすめ品です．

★丸善無線さん

ソフトテープがいっぱいありました．PC-8001＋ＰＣＧのインベーダーをデモっており，あと，ブロックくずしゲームをすることができた．あ，それからＭＺ-80Ｃを￥148Ｋで売ってました（もちろん中古）．でも，かなり使い込んであり，カセットレコーダー部分はくりぬいてあった．

★九十九電機さん

相変わらずアラレちゃん，ヒルダ，ラナちゃん，セイラさんのデモをしていた．ＪＲ-100がＡＨＯを表示し続けていた．ＰＣＧ-8000のこてや，ジョイスティックの事をしつこく聞いた（僕ではなく花本君が）．僕はそのあいだセイラさんのデモを見続けていました．店員さんの話だと，MZ-80Cには簡単にＰＣＧがつけられるが，ＫＺＥはＣＰＵがハンダ付けしてあるので難かしいとのことだった．そんな～！でも頑張ってみようと思う（もうおわかりのことと思うが，花本くんはMZ-80C，僕はＫ２Ｅのユーザーです）．

★ＲＯＫＥＴさん

マイコン売り場は一番上にあるのでしんどいです．でも，ソフトテープや書籍が多いですね．ＲＯＣＫＥＴという字をデモってるＫ２Ｅの上に，カタカナがひらがなになるμCG-MZ2￥1,800と書いてあったので聞いてみたら，CG ROMを差し換えるだけでできるというので買ってしまった．花本君はゲーム・ソフトモナコ・グランプリを買った．一度テープ売り場の係員に「どれが面白いですか？」と聞いたら，「これといって面白いのはないですねー」，と答えたので，好感が持てた．

P.S.1 家に帰ってさっそく，CG ROMとμCG-MZ2を差し換えてみたところ，本当にひらがなが表示された(当たり前)．カタカナが読み辛いという人は，是非買ったらいいと思います．しかし，モナコグランプリが，もなこぐらんぷりと表示されたのには参った．カタカナと使い分けられないのも，考えものです．

（生物部から情報科学部へ行こうとしている達也くん）

みなさん，お元気ですか？

お久し振りです，七味十枯子です．花替えも過ぎ，本格的な夏が太陽の詩をうたい始めてますね．毎年，この時期になると，すべてが光と影のアンサンブルをまとう季節へのあこがれが，おそるおそる私の心を揺り動かすのです(キャッ♡)．だのに，どーゆーわけか……秋葉マップなどを書いてたりするのです．でも，これには海より深い理由と山より高い意志があるのです．それは，みなさんからの熱～～いカーテン・コールなのです．高三にもなったし，気持を新たに，十枯子のソロ・デビューマップです．

♡秋月電子さん

日曜日に行ったので，それこそ恐ろしく混雑してました．しかし，ここは確かに安いし，だからこそこれだけ人気があるのでしょうけれど，これ！といった堀り出し物はありません．やはり秋葉に来る人の平均年令も下がり，1つ1つのお店で安いものや，堀り出し物を探すといった古い時代の影は薄くなりつつあるようですね．秋月のようなしにせも変わっていくんですね．でも全体的安さでは，やっぱりNo.1！

♡本多通商さん（ラジオデパート）

68000のファミリー（Ｌ４～10）がすでにしっかり揃ってました（値段はちょっとわかりません）．それから，なんでも（自分以外）コピーできるディスケット・カップル『ロックスミスＶ．4.1』がありました！（値段は書いてなかったけれどＡＰＰＬＥ用）．あと，ＨＤ6303Ｐ(68系ＣＰＵ・ＭＯＳ・Type)が￥８Ｋでした．

♡千石通商さん

ボリュームやスイッチの品揃えは大したものだと思います．たまにソケットなどの安売りをしてます（そのときはラッピング16pinが10コで￥0.9Ｋでした）．それと，安いとは言いかねますが，カセット・デッキ用ステレオ・基板（ドルビー付き)が￥0.5Ｋでした．作るテマを省きたい人には安いものでしょう．

では……今回はこのへんで…．

adviced by '82M　　**（七味十枯子♡）**

◯秋葉原ＭＡぶ

ひさしぶりに秋葉原へ行ってまいりました.

♠角田無線(×１)

この店は５階にマイコンセブンがあります．そして階段で３階へ行ったところにある〝パーツガーデン〟と書いてあるドアを開けて次のドアを開けると，となりのビルにあるパーツガーデンにつきます．そしてそこを奥に行くと，マイコン・フロアがあります．ここはほとんどの機種があり，その多くがゲームをしていました.

♣九十九電機（５号店）

ここはときどき大安売りをします．以前行ったときはＦＭ-8が￥188Ｋでした．今回は特にこれといったものはありませんでした.

♥アキバ商会

ここは４月18日に店閉まいをしました．しかし６月５日ごろからまた開店するそうです．４方向ジョイスティックが￥1800でした.

♠ラジオ会館●Bit-INN（７Ｆ）

多くのマシンがゲームをしていました．しかしなんといっても印象に残ったのはPC-8800のカタログのコピーでした.

●富士音響（４Ｆ）

ここは丸善無線のとなりにあります．再生品テープが安く，￥100，￥110などいろいろあります.

♣秋月電子

アキバ商会の向いにある店で，ぼくはこの店でＭＡＸ６Ａ，０～20Ｖの電源キットを買い，７色のコード１束を￥ 200で買いました.

◆ロケット（本店）

最上階にあるここは，マイコン教室があります．以前はPC-8001が４，５台．名前と住所を書けば使えたのが，いつのまにか〝パピコン〟ことPC-6001に占領されてしまいました．ここに置いてあったPC-1500のデモを見て，そのグラフィックの素晴らしさに感動しました.

★渋谷ＭＡぶ

家から自転車で約45分です.

♥東急ハンズ

ここは，ショーケースに入っていないマイコンには全部カバーがかぶせてあります．それから，ソフトが結構あります．あと８階の本売り場のレジの横にもソフトがあります.

■東京都児童会館

ここはちょっとマイコンとは縁のなさそうな場所ですが，ここの４階に無線交信室というのがあります．もちろんアマチュア無線もやってますが，今度５月からMZ-80Bを入れるそうです.

♥藤商電子

５月号の電子回路製作入門でも紹介してもらいました藤商電子です．通販も可能ですが，それよりも来店した方が身にしみてその安さがわかります．Ｚ80のＣＰＵが￥850(ハードのことはあんまりわかりませんので失礼)，抵抗が￥5，ＮＥ555が￥90，などその他いろいろあります．(以上の価格は来店した人のみ，通販は別です．ＩＣもいろいろあります．お店の人もとても親切なので渋谷へパーツを買いに行く人は是非ここへどうぞ.

◆BUG HOUSE

以前行った時は日曜日で休みですが今回はちゃんと行ってきました．まずビルに入ったとところのューース(ビン)が￥50でとても安いです．そして中はちょっと狭いですが，ほとんどの機種が揃っているし自由にさわれます．それに店員さんが親切なところが良かったです．ＬuＲが「ＶＩＣのゲームパックも今度買おうと思っているけど，どんなのですか」と聞いたら，なんと〝ＡＬＩＥＮ〟をやらせてくれました．そしてそのゲームパックは１割引きでした．ここは書籍，ソフトもあります.

♣コマス

この店も渋谷にあります．佐藤エステートビル８Ｆにあり，屋上に大きな看板が出ているのですぐわかります．とてもすいているうえ，たいていの日は店員さんがいるそうなので一度行ってみてはいかがでしょうか.

♠テックメイト

この店は目黒の駒沢通り沿いにある小さなお店です．PC-8801が１台ありました．ぼくとＬuＲはＡＰＰＬＥのカタログをもらって帰りました.

★虎の門電気

碑文谷の環七沿いにあるこの店，４月まで改装中でしたが４月１日からまた使えるようになりました．まだ少ししかかたづいていないようですが，お店の人はとても親切ですよ.

★蒲田ＭＡぶ

今度は，蒲田のエレクトロプラザというところへ行って来ましたので，そことその周辺のパーツ屋を紹介していきたいと思います.

☆エレクトロプラザ

▶千石電商

ここはパーツとジャンクの店です．お店のおじさんがとても親切で，気に入りました.

お買い得品は，７cm×50cmの基板が￥40，プリンタ￥１Ｋ(要修)，オシロスコープ￥10Ｋ（要調），蛍光表示板￥ 100，４方向ジョイスティック￥1.5kそして機械式の15分タイマー￥200でした．店員さんが親切なので多少の値引きはしてもらえると思います（頼めばの話）.

▶ニッパン電子（と思われる，千石電商のとなりの店）

ここはパーツ屋で，ほとんどのパーツがここで揃い，キットもたくさんあります．それからここにはN-BSSICとMZ80とＡＰＰＬＥのコンパチ基板がありました.

▶フリータイム（２Ｆ）

ここにはＭＺＢからPC-8801までほとんどの機種があります．ないのはＭＺのK/Cくらいです．書籍，ソフトも豊富ですし，勉強したい人のためにはマイコンをマニュアル付で１時間くらいまで借してくれるそうです．そして，PC-8001を8801に買い替える人のために8001を￥75Ｋで下取りしているそうです.

▶カマデン（２Ｆ）

ここにはレタリングとケースがたくさんありました．それから１袋￥ 300のパーツ袋がたくさんありました(千石にも).

■ボントンラジオ

ここはエレクトロプラザのそばのジャンク屋です．スピーカーと電源トランスがたくさんあります.

◎清水電気

ここはボントンラジオの向い側にあります．ここはいかにもパーツ屋というふんいきが漂よっていて，秋葉原にいるような感じの店です．そして店の外にＩＣを入れるためのパイプがたくさんすてられていました.

（傘地蔵）

。試験間際にもかかわらず，秋葉をうろつきましたのでレポートします.

☆Bit-inn（ラジ館７Ｆ）

ここもずいぶん変わった．ＰＣ(8001)にＴＶカメラを付けて画像処理をデモっていた．また，ついにここにもワープロが出てきた．さわったらおこられた．ここでパピコンのソフトが安売りしてました（8001，ＱＩＸ発見）．　8001

☆マイコンセンターＲＡＭ（ラジ館７Ｆ）

☆ここは，１番落ち着ける．ここの生テープは安い！ただし，リーダーの部分とシールなし，ここでもパピコン用ソフトが安くなっていました.

☆ラジ館７Ｆのある店（名前わすれた）

ここここでは，ＦＧＵ-8200を使った改良形パックマン（キャラクタがちがう）とＦＭ-8のギャラクシアンをデモっていました．ＦＭ-8のギャラクシアンをやっていて，しばらくしたら，急に編隊が２重になってあっというまに暴走（発熱に注意しましょう）.

☆SHINKO（システムインの下）

ここでは，毎度おなじみのＶＩＣインベーダーとＭＺＢの音声出力，グラフィックシール￥300なり.

☆ＣＯＭ（SHINKOの下）

店の感じが変わった．ショウウィンドウと会計所が真中辺にきた．また，ここで友人ＹはついにNew Rurry Ｘ（ＰＣ8001用）を発見but, he doesn't have some money！（ふびんなやつ）.

（盗聴エディ・愛のチャンピオン号）

池袋地図（マップ）

●西武池袋店

９Ｆのマイコンコーナーの向かい側にソフトの売場が新設されていました．ＰＣ，ＭＺ，ＦＭ，ＶＩＣ…etc，のソフトを売っています．PC-8001が「マイコン独歩」のデモをやっていた．今までのマイコンコーナーの書籍も移ったようです．今までの方は，PC-8801，FM-8などデモっていました．BASICマスターL3，Jr．PC-6001などが自由に使えます．また，PC-8001のハード・コピー用ＲＯＭ￥9800也．その他プリンタ，モニタT.V.もかなり種類が豊富になっています.

（JNINFA.）

●マイコンセンター60

最近開店した店でオープニング・セールをやっていた．案内状を持って行くと，ミニフロッピー２枚をくれるというのでもらっちゃった．PC-8801でアラレちゃんのデモをやっていた．その他いろいろな物がデモっていた．おいてあるダンボールには，ほとんど，予約済みと書いてあった.

★高田馬場マップ　　高田馬場

●コンピューター11

またＡＰＰＬＥフェアをやっておった．なお，ＦＭ-8とＭＺＢでマージャンを，PC-6001で音楽演奏をしていた．ＡＰＰＬＥでカーレースと何やらわからんゲームをやっとったから遊んで帰った．ばいちゃ！

（山耕者後現業）

武蔵村山地図（マップ）

●ひまわり電化

狭い店ですが，入って左側がパソコンフロアー，右側は家電コーナーになっています．ＭＺ-80Ｋ2Ｅ，ＢＭ-Jr.，PC-6001，PC-8001，ＰＡＳＯＰＩＡがあり，ＰＡＳＯＰＩＡにはプリンタとフロッピーが用意されていました．書籍もいくらかあり，I/Oを買いました（22日）．店員さんもとても親切です.

（鶴崎日出男）

NEW SHOP

オープン

●コンピューターショップ・ツクモ７号店

５月15日開店

住　　所：千代田区外神田1-9-9　☎（03）253-4199

営業時間：AM10：00～PM７：00（平日）

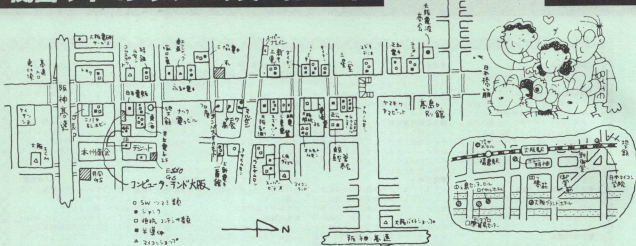
AM10：00～PM６：00（日，祭日）

定 休 日：毎週木曜日及び第３水曜日

取扱機種：ＮＥＣ，シャープ，富士通，東芝，沖，三菱，日立，コモドール，アップルなど多数

※販売は10名の女性スタッフが担当するユニークなショップです．ソフトテープも現在約2,000本と豊富です.

関西マイコンファンの買い物ガイド



にっぽんばし地図(マップ)

ひさしぶりに日本橋に行ってきましたので，そのときのようすを書きます．

●J＆P

EPSONのHC-20が1台入っていました．現在(5/18)は予約受付中とのことで予価は￥138,600とのことでした．HC-20は20桁×4行の画面とプリンタが付いていて，重さも1.6kgと軽くて使いやすそうでした．PC-1500＋プリンタ＋8KRAMが￥139,600しますから値段もまあまあだと思います．三洋のPHC-10はこの本が出るときには入荷していると思いますが，このPHC-10は定価￥24,800ととても安いので入門用のマシンに買ってみては？

●イズミ電子

友人から聞いた話によると，J＆Pのとなりにあるイズミ電子でZ80が1つ￥￥900，2114が4つ以上だと1つ￥370であったそうな．

●電友社

ぬねんと，2732が1つ￥1,280になっとります．本当に安くなったもんで，1年前の半額以下です．それに，容量から言えば2716より安くなっとるんですから．

●日本電販

オセロゲーム基板(￥3,500)はまだありました．SW類も付いとりますので，ゲーム用にもよいでしょうし，部品取り用にも使えるでしょう．また，そうとう昔のTVゲーム(テニスetc)のマシンが￥5,000もありました．

●ELホビー

1階が改装されてマイコン・フロアーとたっとります(やはり，隣のJ＆Pと対抗するためでしょうけど)．内容的には各社マイコンの入り方はJ＆Pと同じようなものでしたが，マイコン用の各種専用フォーム用紙がいろいろとあったのが目につきました．

●コムスポット

ここにもHC-20が入っとります．また，割引きワゴン(？)の中にマイコン雑誌のバックナンバーなどが数割引(？)でありました(The best of I/O もあったようです)．

●シリ共

ブザーのような大きさの電子オルゴールが￥980でありました．1.5Vで動くということなのでちょっとした遊びに使えそうです．

P.S.　P.S.

VICパワーアップパック「TINY EXPANDER」がようやく完成しました．こいつは，768BYTEの大きさですが，新命令として，SOUD，PLOT(44×46グラフィックですが)，RPLOT，SETC，LOCATEが使えるようになり，ファンクションキーの使用も可能となるんです．現在プログラムの整理をしとりますので，もう少ししたら本誌に投稿する予定ですのでご期待ください．

(by JR3YWDの居候こと山本恭弘)

はじめてお便り申し上げます．まず当方の自己紹介ですが，私は某私立高校1年4組11番マイコン歴3年半現所持マイコンはレベル-3です．Hu-エンジンその他の周辺機器は一切なく貧乏学生生活を楽しんでおります．ではそろそろ本題に入りたいと思います．

●スーパービデオ

ここは私が恵比寿町から出て一番に寄る店です．いつもきちんと(??)整理されていてとても気分のいいジャンク屋です．階段を上ったすぐの所にテレビゲーム用のジョイスティック4接点のものが￥1,200で売っていました．またその横には「MZに付加キーを」に最適の電卓キーボードがありました．これは￥500ですが16個のキーと上部に小さめのキーがあり，リターンやストップのためにもつかえそうです．また22000μFのコンデンサ￥400でした．

●共立電子産業

ここではオートリバースカセットデッキ￥3,200がありました．押しボタンスイッチが一つもなくMZ-80Bの中に入っているカセットの様です．腕に自信のあるかたはどうぞ．

●コンピューターランド大阪

アップル各種ソフトが￥8,500～￥9,000私はバグ＝アタッカーというのをLOADして2時間もねばりました．またif-800でイデのゲージを出し，まわりの人に白い目で見られました．

●コンパス オカモト

ここはシンセサイザーを知らない私には居ごこちの悪い所です．ちらっと見てすぐかえってきました．MZ80-DU￥110,000一台限り．

●デジット

8インチフロッピードライバ￥50,000私はフロッピーがほしいと思いながらもこれには手が出ません．ある種の恐怖があるのです．冷却用ファンがたくさんあった(値段は思い出せない)．

●あと書き

私もやっと入試が終わって(府立高校はみごとに落とされた)日本橋へ行けるようになりました．レベル-3は影が薄いと言われているけどみなさんがんばりましょう．最後に私はマイコンクラブを今までバカにして入らなかったけれど考えがかわって入りたくなりました．レベル3派のクラブならぜひお願いいたします．I/Oボートに日本船舶振興会会長もどうぞと言ってくだされば すぐにお手紙いたしますのでどうぞよろしく．

(日本船舶振興会会長)

最近「日本橋への行き方」と言うのがのってますが，どうも恵比須町駅へ行けと言うのが多いようです．が日本橋は難波から目と鼻の先なのです．と言う訳で，「難波駅で降りた場合の日本橋への行き方」を説明したいと思います．地下鉄でも近鉄でも南海でもえーんですが，降りると「なんばCITY」に向い南下します(1Fを通ってください．なお，南海難波駅南口の場合は北上します)．するとなんばCITY本館と南館の間の自転車が数多くとめてある道路へ出ます(余談ですが，ここではHONDA-CITYのレンタルをやっています)．すぐ西に大阪球場が見えるでしょう(その場所はガード下なので大阪球場はちょっと見えにくいかもしれません)．その道を東へ進むと左右にカンバン屋が見えてきます．どんどん行くと目の前に吉野屋の見える交差点へ出ます．そこから南はもう日本橋です．好きにしてください．方向オンチの方はCOMPUSを持っていきましょう．ここまで書いて迷った人はあきらめて家に帰ってください．あきらめきれない人は道ゆく人に聞いてください．だれでも知っていると思います．私の家の前から自転車ですこし走ると日本橋です．私は得をしているのでしょうか．



(TABASCO)

大阪池田地図（マップ）

★ミドリ電化

4月末の店内改装でマイコンコーナーが新設されました．扱っているマイコンは標準的で，PC-6001 2台，PC-8001 1台，MZ80B 1台，MZ-K2 1台，FM-8 1台，JR-100 1台，だいたいこのくらいだったと思います．使用は自由のようです．(たぶん)場所は近くの人ならわかると思いますが，ダイエーの近くです．機会があれば行ってみてください．

（JPS）

茨木地図（マップ）

●阪急茨木駅前

ここのソフトは何とハドソンソフトを¥1,000に値引きしております．置いてあるのはテンキー&ファンクションやりナンバー，水泳etc.です．マイコンはMB-6891，MZ-80B，MZK2E，JR-100，PC-6001，FM-8がディスク，プリンタ付きのフルシステムです．なお，名目上カセット禁止ですが，常連になれば使えるようです(私の目の前で使っていた)．なお，場所は阪急茨木駅茨木駅前のニノミヤ無線です．また，阪急南茨木駅前のミドリ電化にFM-8，MZK2E，PC-8001がカセット無規制であります．

（吹田東高校のガン）

高槻地図（マップ）

高槻地図

久しぶりの高槻地図です．なんと81年の3月から全然出してないんですよ．高槻地図の専門家M.T.とんちんめんがお送りします．

●西武高槻サウンドイン

国鉄高槻駅前の西武の3階です．ウインドウの中にはFMとPC-8001が静かにデモっているではないか．MZもVICもLOAD & SAVEはできます．ただし店の人に言ってからにしてください．

●上新高槻店(阪急高槻市駅前)

上新は前々からあったのですが，マイコンフロアができたのは最近であります．パーコンはといいますとこれがすごい．PCの全タイプ(8001，6001，8801)，MZ-80B/KIIE，FM-8，PASOPIA，VIC-1001などなど多数あります．そのためGAME ONLY派によるマイコンの独占を防ぐため，さわることのできるのは15：00～17：00までの2時間だけで他の時間はデモをしています(ときとして例外あり)．もちろんさわれません．上記の時間内ならLOAD & SAVEは自由自在です．さて，ソフトなんですが，さすが上新．J&Pのようにカセットをズラリとりそろえて自由に見ることができます．HUDSON，九十九，佐世保など各種多様なソフトが用意しています．本もI/Oから専門誌までひとそろえています．マイコンゲームの本②ももちろんあります．みんなで買いましょう．

●おまけの日本橋地図

●Bit-Inn

今年から日曜・祭日が休みとなりました(GAME ONLY防止のためか？)．

●J&P

2716が¥900，8255Aが¥1,200ぐらい(だったと思う)．2Fには言うまでもなくマイコンがズラーリ．LOADのできるもの(ほとんど)はたいていゲームをしている人でうまっている．マシン語コーディングシート¥500

●ELホビー

J&Pに押されたためか，マイコンコーナーが1階に降りて，かなり広く，そして機種が増えました．MB-6891（LIIIマーク2）をここで初めて見ました（マニュアルがなかった…．みたかったのに…）．

さて，PC-8801，FM-8などと新しいパーコンが進出してきたため名機なるPC-8001は"はみご"にされてきている．しかしそこでぼくはそれに対抗すべく，マシン語IVEW MONITOR，POWER UP N-BASIC Ver2.0(PAINT，CIRCLE，UNLISTなどが追加）をROMに焼こうとしているし，カセットも2000ボーにし，おまけにジョイスティックもつけた．ところがP-ROMライタ（'81，4月号）が動かない．なんでだぁー．せっかく大枚はたいて作ったのにィ——．動けえ——．NEW RALLY-Xは先を越されてしまった……．

（M.T.とんちんめん）

NEW SHOP

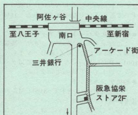
●阿佐ヶ谷Byte Shop

所 在 地：杉並区阿佐ヶ谷南1-34-4 阪急共栄ストアー2F ☎ (03)314-3272
営業時間：AM10～PM7：30
取扱機種：PC-8800，8000，6000シリーズ，FM-8など多数

（5月10日オープン）

人気パソコン各種と周辺機器，ソフト，書籍が充実．4人のスタッフが年中無休で相談にのってくれます．





●普賢電子赤坂店

（5月23日 オープン）

所 在 地：港区赤坂2-17-54　パレロワイヤル赤坂1号館225
（千代田線赤坂下車5番出口徒歩3分）
営業時間：AM10：00～PM7：00（年中無休）
取扱機種：MULTI16，IF-800などビジネス志向のパソコンを中心に，各メーカーの機種が多数展示．

内外のソフトウェア，書籍などは充実しています．

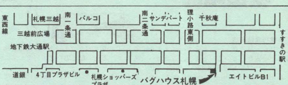




●BUG・HOUSE札幌

所在地：札幌市中央区南3条西4丁目エイトビルB1
☎ (011)221-7079
営業時間：AM11：00～PM8：00
取扱機種：富士通，日立，コモドール，NEC，エプソンなど各種．

書籍，ソフトなどの取り扱いの他，オーダーメイドのソフト注文の受け付けやオリジナル・ソフトの持ち込みで商品化の可能性もあります．



●システムインNitsuko旭川(NECマイコン・ショップ)

オープン

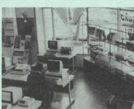
<パソコン無料紹介コース>も開講

日本通信工業株式会社の通信機器および情報機器の販売を行っている日通工販売株式会社（本社：東京都千代田区神田司町2-6)では，道央地区では初のマイコン・セミナーを常設した本格的なNECマイコン・ショップ「システムインNitsuko旭川をこのほど開設しました．

各種セミナーを開講

「システムインNitsuko旭川」では，パソコンの知識や技術の習得と，実際に導入を検討中の方に役立つセミナーを定期的に開催します．

所 在 地：北海道旭川市1条通10丁目右1号 ☎ (0166)26-2250(代)
営業時間：午後10時～午後7時（木曜日定休）



マップ

北海道地図

★札幌地図

●ビックペン

NEC，シャープ各種，パソピアなど並んでいます．新しくできた店で，ソフトは少ないがマイコン教室，レンタル・コーナーなどがある．南1条西13丁目（電車通り）．

●マルイ4階

名前が変わってます(何だったかナー)．パソピア数台，PC-8001，MZ-80B，KZEなどあり，自由にさわれます．パソピアと80Bのソフト多数置いてあります（思わず1本買ってしまいました）．

（ヤンバルクイナガッチャン）

★小樽＆余市地図

●そうご電器

ここはFM-8，PC-6001，MZB．MZK2E，VIC，BMJr．があり，FM-8は「そうご電器」とデモッております．その他は使えますが有料です．MZBなどのゲームソフトが入っていました（私はMZBのUserなのだ！）．

●余市書房大川店

この未開地の余市にもついにマイコンを置く店が出ました．MZB(G-RAMなし)とJR-100です．しかし，ただ置いてあるというだけのようです．

（斉太郎）

★帯広地図

●BYTE-IN

FM-8，BM-L3，MZ-80B，MZ-80K2E，PC-6001，JR-100，C-18，K-505漢字タブレットなどがあります．最近まではPC-8001，PC-8801もありました．あ，そうそう，最近PASOPIAも入りました．ほかにもまだいろいろありますので…．これからマイコンを始めようと思う人，これからマイコンを買おうと思っている人，係員のおじさんもやさしい人で感じが良くて良い店なので一度来て見てください!!（西17条南3丁目4番地キャッスルハイツ2F）

●システムイン帯広

カセット使用禁止は解除されました．PC-8001，PC-8801，PC-6001があります．P.S.1．BYTE-INは8月で1年たちます．みんなでP.S.2．BYTE-INが開店して僕とやっち(原田君)が一番来ているのではないでしょうか．

（帯広のあるはじさらしK．S．）

★函館地図

●マイコンセンター函館

ここにはPC-88001，PC-8001，PC-6001，Jr.，LEVEL-3，JR-100，それとオフコンみたいなもの(？)で，JRは3台あり，PCやFM-8にはプリンタや（FM-8を除く）フロッピーもありますここでは店長と社長（お世話になっております）がものすごく気前よく，そのせいか良く売れているようです．それに，うれしいことがあります．それはおごってくれることや，ゲーム大会を行なったり（本当にたまに）しています．ちなみに，FM-8のGALAXIANは6,680点でした．ここの特価品はPC-8001が￥118,000．LEVEL-3が￥13万です．それと高解度CRTが148,000円(Logitec：K-105)です．ぜひお買い求めください．実を言うと僕はここの常連で，社長の助手にされてしまったある少年です．知人ですと，ここはかなりまけてくれますし，とっても親切です．P.S.I．店長，社長もっとゲームをやらしてくれ．P.S.2．イトウヨーカドー2階にあります．ヨロシク．P.S.3．FM-8バンザーイ！

（マイコンセンターのまわしもの）

マップ

秋田地図

●電巧堂秋田店

PC，MZB，ベーシックマスタJr．などが置かれている．なんと，ここはハドソンソフト4割引，I/Oから出ているPC用ソフト2割引きとなっている．PC用は新設したときから変わっていない．

●ツギタ（飯島店）

ここではPC-8800，8100，MZB，C，パソピア，FM-8，レベル3など置いていて自由に使える．(MP-80Kもあった)．この店ではソフトが多く，関係書物も多く，市内一だと思います．そして，ここにはソフト，ハードともにくわしい店員さんがいて，いろいろ親切に教えてくれます．ここに初めて行ったとき，無知な私にいろいろ教えてくれて値切ってもくれました．P.S.秋田市内には部品が定価の一割増しで売っている店もあるそうです．気をつけましょう．

（バルバロイ）

マップ

仙台地図

●梅沢無線電機

東北大学の北門前にあります．シャープ製Z-80Aが￥900，Z80が￥800，6809が￥2,900，6809Eが￥4,500，2716が￥700（メーカーは忘れたが，いろんなところのがあった）．2708が￥900，MB8870(6802コンパチ，富士通製，プラスチック・パッケージ）が￥3,800などで，その他IC類はたくさんの種類がありました．また，メモリーボードが￥3,200と￥5,600（ガラエポ）でした．スイッチング式の電源やアルプス製のキーボードなどがありました．店名に「無線電機」とありますが，無線器類は置いていません．

●仙台マイコンショップ・センター

MZ-80Bがフルシステムです！自由に使えます．PC-8801がありました．APPLEが現役でガンバッとります．ギャラクシアンをしていました（もちろん，PC-8001とMZ-80K2Eはありますので…念のため）．P.S.仙台マップがI/Oから消えてしまいそうなので思い切って書きました．

（宮IEN-1年）

マップ

埼玉地図

あの東北新幹線が通っている久喜のお店を紹介します．

●ますかわ電気

いまはBM Jr．があります．

●第一家庭電器2F

マイコン・コーナーができまして，PC-6001，8001，BMJr．があり，パソピアも入荷するそうです．I/Oやソフトテープも売っています．P.S．FM-8が￥6,400で売っています．でもこれは8素子のFMアンテナなんです．あしからず．

（近日発売を期待する土屋かおりの恋人）

今回はド田舎の坂戸より「入間マップ」と銘打ってお送りします．

●マツモト坂戸店

こんなド田舎にもあるところにはあるんです．PC3機種のうち，8801，8001にはモニタが付いています（8001のはカラーがまったくでませんが）．そして，8801にモニタを取られたMB-6890，MB25020（FM-8），MZ-80Bがあります．

●第一家庭電器坂戸店

MZ-80Bがあります．

●忠実屋鶴ヶ島店

同じくMZ-80Bがあります．

（BANAN3ではないBANANA3）

マップ

大宮地図

●東芝パソコンサロン・大宮

立之ビル1階にあり，道路から中がよく見えます．ドアを入ってすぐのところに，PASOPIAが5台ぐらいあります．フロッピーディスクやプリンタとつながっていました．奥にはレジスタのようなものがいろいろありました．

●東芝パソコンショップ・大宮

宮原駅前にあります．PASOPIAが10台以上，PC-8001が1台，その他があります．パソコン教室がある日以外は自由に使っていいそうです．本がたくさんあります．

●大宮・高島屋

ここはいつもはマイコンを置いていないのですが，ゴールデンウィーク中は地下にマイコンがありました．PC-8801，PC-8001，PC-6001，MZ-80B，MZ-80K2E，FM-8，FX-9000P，601Pなどです．PC-1500のカラーグラフィック・プリンタはすごい！高島屋もこれをきっかけにマイコン・コーナーをつくってくれないかなあ．

（キョーフのいなかまんじゅう）

マップ

千葉地図

●トータルOFFICEセンターAZUMA

ここはPC-8801やMZ-80K2とMZ80BやPC-3200などが置いてあります．また，おにいさんたち（店員）も親切ですので近い人はぜひ一度来てみると良いと思います．

●船橋東武デパート6Fマイコン売場

ここは本も多少置いてあります．機種はMZ-80K2EとMZ-80BとVIC-1001とPC8001etc．です．ここではゲーム・ソフトも少し売っていました．

●船橋デンキラント

ここはMZ-80BとPC-3100とMZ-80K2が置いてありました．バカなジャリどもがたくさん遊んでいて詳しいことはわかりませんでした．

●行徳第一家庭電器（東西線行徳駅近く）

ここはMZ-80BとPC-8001が置いてます．ゲーム・ソフトを1本寄付するとたいへん敬まれます．また，ここでは店員さんにBASICの使い方を教えてあげるといいでしょう．

（東邦の月光仮面より）

●イトーヨーカ堂(津田沼店)6F

ここにはPC-8001，PC-8801，MZ-80，FM-8がありました．しかも，な，なんとI/O（5月号）の発売同時にMZ-80でDONKEY CLIMBER，PC-8001ではNEW PALL-Xなどをやっていました．また，BASIC関係などの本がありました．

●西友(津田沼店)5F

ここにはつい最近マイコンを仕入れました．まだやり始めたばかりなので何もありませんが，JR-100やPC-6001などがあります．この店はこれから期待できます．

（梶山隆司）

マップ

宇都宮地図

最近はいろいろなマップが載るようになってきたので，ここいらで片田舎の宇都宮マップを紹介いたします．

○トヨムラ宇都宮店（2F）

ここにはPC-8801，6001，FM-8，VIC，KII，APPLEIIがあります．6001はブロックくずし，VICはナイト・ドライブがデモってあって自由に遊べます．KIIは小学生がサーカス・サーカスをロードしていました．APPLEはDISK版のシミュレーションがデモってありましたが，使い方がわからずじまいでした．8001，FM-8は電源は入っていたけれどもモニタ・ケーブルがないので使えませんでした（このとき初めて8801を見た）．この店はいつもわりと静かで自由にパーコンをいじらせてくれます．店員さんも親切で，書籍，パーツなどもけっこうありますからみんなで行きませう（ちなみに1Fは無線機売場です）．

○東武NECマイコンショップ(東武6F)

ここは6001が3台，8001が2台いずれもいつまでも自由にいじれます．僕が行ったときは小学生のゲーム派でいっぱいで，僕は指をくわえて見てるだけでした．中には5月号のNewラリーXの長いマシン語を床にすわりこんで一生懸命に打っている少年がいました．ここは6001のソフト，ハードがたくさんあります．デパートの中にあるので行きやすいのですが．

P.S．最近はマイコン・ショップに限らず電器屋にもマイコンが進出して来ました．そのせいか，マイコンのことを知るようになった人がたくさんいてこのあいだまでズブのド素人だった人が自由にマイコンをこなすようになってびっくりしています．

（M.F.C）

藤沢地図（マップ）

●さいか屋7Fマイコンコーナー(別名サンパール)

ここにはＰＣ-8001, ＭＺＢがあります．ＰＣにはカラーモニタが付いていますが，カセットテレコは付いてません．２つとも自由に使えます．ソフトはたくさんあります．

●Ｌ商会

ここは電器店ですが，２Ｆにマイコンが置いてあります．かいだんを上ってすぐのとこにあり，ＰＣ-8001（32K），6001，ＭＺＢ，ＪＲ-100があります．なんと，8001，ＪＲ，6001は１台のテレコを共用してました，8001はカラーモニタ，32Kバイトでした．

●丸井５Ｆマイコンコーナー

ＰＣ-8001, 6001, ＭＺＢ, ＦＭ-８, Ｌ-3, ＦＸ-9000があり，自由に使えます．

（奇面組の６人目）

長野地図（マップ）



●岡谷Byteショップ

ここにはPC-6001, 8801, ＭＺ-80Ｂ, Ｋ２Ｅ，FM-8, APPLE, FX-9000P，PC-1500，Ｌ３，その他プリンタなどがあります．ソフトもＰＣ，ＭＺＢなどのものが多少あります．たいていデモッているようで，店の人に断われば自由にさわれるようです．

●JOKO

岡谷のお隣り，下諏訪町にあります．専門は家電ですが，最近パソコンに力を入れているようです．ＰＣ-6001，8801，8001，パソピア，BM-Jr，JR-100などがあります．その奥にパソコン教室（ここでパソコンを買うと無料で受講できる）があり，ＢＭ-Jr．が10台近くあります（ＢＭ-Jr．は即納だそうだよ）．店の人はとても親切で，いろいろ教えてくれますのでぜひ行ってみてください．

（by PASOPIA Boy）

●アサヒ電子部品

長野では有名な店．ＦＭ-8，8801, ＭＺＢ，Ｌ３があり，ＶＩＣは1 台しかないけど特売中で周辺器機も揃ってます．ソフトは各種あります．

●システムイン信州

ＰＣの専門店．でも，1台だけＶＩＣが置いてあった．6001や8001はいじらしてくれます．ＰＣのソフトに限り多数揃っている．

●NOA

開店したばかり，女の人が１人で応待を受けもっていて，気軽に相談に乗ってくれます．SORD，8001，VICを扱っていて，１割ぐらい引いてくれます．ＶＩＣを使ってマイコン教室もやっています．

●イトーヨーカドー４Ｆ

ＭＺと6001が置いてあります．

（須坂高機の清水和久）

愛知地図（マップ）



★名古屋地図

○コンピューター11

開店したばかりの店で，名駅のすぐ西にあります．非常にゆったりとした店内で，全機種デモっていました．I/Oなど雑誌もたくさんあります．

○今池ユニー

最上階の下の階．エスカレーターで最後のところ，電化センターのまん中あたりにＰＣ，ＭＺなどがあります．ゲームはだめみたいです．

○アメ横ビル

・トヨムラ　ＦＭ-8がうる星やつら，ＭＺＢはいつもの花札，ＭＺはおとりりアタッカーをデモってました．

・本田通商　あいかわらずメモリは安いのですが，他にここでは唯一L3-IIがデモっていました．

・ボントンラジオ　ビルの一番奥にあり，各種パーツが安い．ジョイスティック￥1,500．僕も買いました．

・千石電商　ボントンの横です．秋葉原店開店とかで，キースイッチ￥70でした．ここにはコネクタがたくさん揃っています．

・マルゼン(１Ｆ)　ウォークマンIIタイプのヘッドホンが￥980．絶対お買得です．

・九十九　やっとＭＺ用マージャンが入りました．￥1,500リセットスイッチ・キット￥700．パソピアもデモっています．

（LOVE マナミ）

★刈谷地図

名古屋から南東へはずれた市です．

●中央ムセン

１Ｆはなく，地下にAudioが置いてあり，２Ｆに上がっていくとカセット，マシンなどがあり，詳しくマシンの用途を教えてくれる親切な店です．マシンを紹介しますと，MZ-80K2E，パピコン，ＰＣ-8001などがあります（付属品などもあります）．

●ユニーのＢ１

ここはおもにAudioなんですが，マシンが６台置いてあり，それに関する本がぎっしりあります．店員さんはなかなか親切な人です．

（Mr, AMURO）

名鉄です
刈谷市駅
至知立
至東浦
バスてい
至知立
県道
そろばん 塾
至東浦
至知立
銀座
ユニー
表 屋
Heris

富山地図（マップ）

●ＮＥＣマイコンショップインパルス

とにかく本が多い！I/Oなんか23日前後に入っています．お店の人にいうとＰＣをつかわせてもらえます．僕は１箇月に２回のわりで来ています．なじみやすいところなので１度来てみましょう．

●無線パーツ富山店

ＶＩＣ，ＰＣ，ＭＺ，ＭＺＢ，ＡＰＰＬＥ各１台ずつ置いてあります．場所は簡単にいうと富山テレビの近くでしょう．お店の人も親切そうです．ソフトはもう少し多くてもいいような気がする．近くにテニスコートがあって，一日中ながめていると“ちかん”と間違えられます（木本君～）．

●ウスイパソコンセンター

僕はここでＭＺ-80Ｂのシステム・プログラムを買いました．とにかくソフトがたくさんあります．I/Oのカセット・サービスのものでＭＺのものはほとんどあるといっていいくらいです．

●マイコンプラザ藤井

とにかく一度来てください．すごくすいてます．本はインパルスと同じくらいある．マイコンはほとんど全種（あまり大げさに考えるな）あります．

（来夢来人）

滋賀地図（マップ）

○ヒカリヤ３Ｆビバ電気店

ベーシックマスターレベルIII，ＰＣ-6001，ＰＣ-8001，ＭＺ-80Ｂが各１台づつ，ソフト，書籍はなし．正面からは見えないので注意．

○西武３Ｆ電気店

レベルIII，ＶＩＣ，ＰＥＴ，ＰＣ-6001，ＰＣ-8001，ＦＭ-8，ＭＺ-80Ｂ，ＭＺ-Ｋ２Ｅなどが置いてあり，どれも自由に使うことができます．ソフト少々あり．

●システム イン 滋賀

ここにもおなじみのＰＣ-6001，ＰＣ-8001，PC-8801が各１台づつあった．ソフト，書籍少々あり．

○マイコンSHOP坂口

ＰＣ-6001，ＰＣ-8001，ＰＣ-8801, ＦＭ-８，ＭＺ-Ｋ２Ｅ etc. があり，店の人に頼むと使わせてくれる．いつもデモをやっている．ソフト多量入荷．書籍少々あり．

（I Love Miuki &ＰＣ-8001）

●彦根松田電気マイコンコーナー

とうとう彦根市にも自由にいじれるマイコン・コーナーができました．機種はＭＺＢ，ＰＣ８，ＰＣ６です．ソフトの方もいろいろと用意されてあります．I/Oなどのゲーム・ブック（ゲームだけじゃないぞ）もあり，自由にキー・インできます．それから，最近ＰＣ８のマイコン教室を始めたそうです．ぜひ一度行ってみてください．

P.S. 彦根市立図書館にある「マイコン入門」という本を読んだら，立読みばかりしていた僕がI/O を買いたくなった．

（でんでん虫男）

奈良地図（マップ）

やっと最近のマイコン・ブームで，僕の家の近くにもマイコンを置く店ができたのでさっそくレポートします．

●ニチイ大和高田店５階

ここはもともと家電onlyという感じでしたが，店の改造とともにパソコン・コーナーができました．置いてある機種はＪＲ-100・ＰＡＳＯＰＩＡ・ＭＺ-80B，Ｋ２Ｅ，ＰＣ-8001，ＰＣ-6001が各１台づつです．全機種テープ使用可能のようです（30分以上の使用は御容赦ください，と書いてあるけど）．ＪＲとＭＺ以外はカラーディスプレイが付いています（ファインカラーはＦＭとＰＡとＰＣ-8001 です）．プリンタはＭＺＢとＰＡとＦＭに付いていました．

P.S. １．ここでＦＭ-8を見て，すぐこれを買うのを決めた友達がいます．

P.S. ２．I/Oを買いはじめて1.5年，やっとＰＡを書きました．ＰＡＳＯＰＩＡのユーザーの皆さん，どんどんＰＡのソフトを投稿しよう！

P.S. ３．書き忘れかけましたが，場所は近鉄回市駅から約５分もかかりません(電車から見える白い大きな建物です)．

（畝高のJG３PID）

明石地図（マップ）



●星電社明石本店３Ｆ 星電パーツ

ここには，JR-100，ベーシックマスター Jr.，TRS-80，MZ-80B，PC-8801，PC-8001，PC-6001，VIC-1001，FM-8，ベーシックマスター L3 が各１台づつあります．ベーシックマスター L3 はグリーンモニタ付きで￥98Ｋです．また，FM-8 の中古品があるそうで，それは￥168Ｋです．ＭＺ-80ＢはＬＯＡＤ，ＳＡＶＥ禁止みたいです．しかし，ゴキブリみたいにコソコソLOADをしていた人もいました．それから，入門書，ソフトテープがたくさんあります．テープレコーダーの薄形が11.8Ｋでカッチよかった．まあ皆さん一度来てください！

P.S.1. VICに使えるカラーモニタorカラーＴＶ紹介してください！

P.S.2. I/O ５月号の神戸地図の作者は小学校時代の友人です．至誠！がんばれ！

では，しょうもない(？)明石地図を終わります．

（UNCH）

姫路地図（マップ）

●せいでん
姫路駅を出て南へ行くとあります．
MZ-80B/K2E，MB-6890，6885，PC-6001，8001，8801，JR-100，FM-8，PASOPIA，VIC-1001，テキサスなどあります．ほとんどマイコンは使えますが，自分のソフト・テープをロードするのはよした方がいいと思います．
●ダイエー
6Fにあります．L-Ⅲがなくなってから少しさびしくなりました．FM-8がデモっているだけで，ほかはだいたい使えます．MZ-80Bにはプリンタ，カラーディスプレイ，フロッピーディスクを付けています．ソフト，本も一応揃っています．
●ヤマトヤシキ
5Fのおもちゃ売場のレジのところにPC-6001があります．頼めば使わせてくれますが，通行人に驚異の目で見られます．
●ニノミヤムセン
2号線を東へ真っすぐ行くとあります．だいたいのマイコンは頼まないと使えません．MZ-80Bが音声出力でデモっていました．いろいろなキットが多くありました．
P.S. I/OのソフトでMZ-80BがFM-8に追いつかれそうなので，MZBのソフトをもっと発表しよう（FM-8とMZのみにくい争いが始まったりして）．これを出さないとI/Oを買わないぞ！というのはうそです．
（ヒマジンと魔法のランプことハメ専用ズモック）

鳥取地図（マップ）

I/Oを買い始めてはや8箇月．月日の流れは早いものですね？（8カ月…まだ短い，短い）
●ダイイチウシオ
My father と行ってみると，小，中学生が必死でゲームをInputしていた．えーっと，FM-8，MZ-B，MZ-K2E，VIC，ベーシックマスターJR.，PC-8001(フルシステム）があったが，なぜかVICとJr.には電源およびディスプレイがつながれていなかった．
●Best でんき
ここは，ダイイチウシオのお向かいの生活センター本店最上階にある．PC-8001，MZ-B，FM-8 etc. があった．カセットのSAVE，LOAD禁止，小学生がI/Oのスクランブルを PC に入れていた．
●春弘堂
PC-8001，6001×2があった．6001は最近売れたのか持って帰ったのかで1台しかないようになった．この付近の湖東中学生が占領し，順番持ちでGAMEをしているので立っているのがせいいっぱい（僕もその1人で毎日通っていた）．8001はフルシステムである．ほぼ自由に使用できる．ただいまマイコン・クラブ募集中．
（稿料ほしさに手紙を出す，魔将神斎翳麟帝）

広島地図（マップ）

●COMPILE
ここは，今年5月10日にオープンしたソフトハウスです．ここにはAPPLEⅡとMZ-80Bとナショナル C18K の3機ともフルシステムで置いています．プログラムの作るのに興味がある人はどんどん入れてやるが，ゲームをしに来る人は中に入れないと社長らしい髪に白髪がある人が言っていました．
（広島のブッシュマン）

山口地図（マップ）

四月号のプレアデスさんに賛成して山口マップを作ります．
●ダイイチ東徳山店
この店はつい最近マイコン・コーナーができた店で，僕が行ったときはPC-8001，6001，FM-8，MZB，K2E，レベル3，VICが1台ずつと書籍やコムパックのカセットもありました．値段はレベル3が￥169,000で安い．K2Eを買うとひらがな変換器が付きます．他にもお得なものがいろいろあります．さて，8001にはフロッピーディスクも付いてフル装備になっていて，わりと自由にさわれました．使えなかったのはFM-8，K2E，VICでした．しかし，ゲームガキはおそろしい．ぼくが8001にプログラムを入れていると店員さんがMZBにゲームを入れて行った．すると，今までわけもわからずディスプレイに『〇〇 ノ バカ』などとだしていたのが，まっさきにゲームを始めて離れようとしない．オーコワ！
●ヤナイ無線
僕の行ったときは運悪く？ 休みでした．スイマセン．定休日は第1・第3日曜日でした．
（牛の親友のリックドブ）

下関地図（マップ）

●OAセンターヒロケン
ここはNECのマイコン・ショップです．PC-8001が4台，8801が1台，6001が2台あります．ほかに，なぜか電話がたくさん置いてあります．小学生くらいの子が店員の人にコーヒーをねだって飲んでいました．ここのPC-8001はほとんど16KBでした．ここはとても感じの良い店です．
●アーバン下関
この店は3月ごろにOPENしたばかりの店で，PC-8001，MZ-80B，MZ-80K2E，APPLEⅡ，FM-8が1台ずつあります．この店はビルの2階にあります．けれど，表に看板が立ってあるのでわかりやすいでしょう．
●サンロード ナンバー1
MZ-80B，MZ-80K2，PC-8001，6001，FM-8，パソピアなどがところ狭しと置かれていました．特にMZ-80K2/Cなどは一例にずらりと並べてありました．ここは人が多くてムンムンしています（暑いのです）．ここの常連の人の中には「うる星やつら」のラムちゃんの熱狂的なファンがいて，この前BGMを聞きながら踊り狂っておりました．
（Don Quijote）

福岡地図（マップ）

●ベスト電器天神本店
マイコン・コーナーが以前よりずっと広くなりました．MZ-80B，PC-8001，8801，6001，日立のL3，Jr.，パソピア，JR-100があります．しかし，開放されているのはJRぐらいです．その他，本やソフト，プリンタも売っています．隣りのコーナーにはマイコンのレンタルをしています．
●旧ニチイの6階（名前を忘れた）
天神コアの6Fの紀伊国屋書店と同じフロアです．ここにもマイコン・コーナーがあります．PC-8001，Jr.，JR，VICが開放されています．8801，FM-8などがデモっています．マイコン・スクールもあり，そこにはMZ-80Bがあります．
●紀伊国屋書店
ここにはマイコンのブック・コーナーがあります．I/O 別冊もあります．
●カホパーツセンター
3Fのマイコン・コーナーにはすべての機種，GPシリーズのプリンタ，CRTがあります．I/Oのソフトも売っています．その他，プリンタ用紙，グラフィック用紙なども売っています．
●ダイエー
電器売場にPC-8001，8801，パソピアなどがあります．係員に言うと使うことができます．ソフトも少し売っています．
（PCを買った男）

久留米地図（マップ）

●カホパーツセンター（久留米店）
これは西鉄久留米駅から南へ歩いて5分ぐらいのところにあります．目標物としては，「大学受験 久留米ゼミナール」があり，すぐそばです．広くて店の人も親切で良い感じです．平日6：30までで，第1，3の木曜は休みです．PC-8001，FM-8，MZ-80B＋フロッピー，PC-6001，VIC-1001，MZ-80K2，レベルⅡ，レベル3，CBMがあり，PC-6001，VIC-1001は自由に使えますが，PC-8001，FM-8，MZ-80Bなどは鍵で入れないようにしてありますので(デモッている)，店の人にひと言いましょう(注意)．
P.S.私がプログラムしていると，なんとパックマンのミュージックが流れてくるではありませんか．私は感動してしまいました．もっと聞きたい．それでは．
（ナイコンのSuper Star）

長崎地図（マップ）

●ベスト電機浜町店
3Fのマイコン・コーナーには，PC-8001，PC-6001，レベル3があり，このうちPC-8001にEPSONのMP-80がつながれており，また，MZ-80Bもありましたが，なんと画面がゆらゆらと揺れていました．しかしそれにもめげず，プログララムなんか打ち込んでるやつがいた．僕が来たときは全部使われていたが，すいてるときも多いのでけっこう穴場ではないだろうか．
●COSMOS長崎
3箇月ぶりぐらいで行ってきました．PC-8001，6001，8801，L3，MZ-80Bが各1台づつあり，MZ-80K2は消えてしまいました．なぜかFM-8もなかった．あと，APPLEⅡとTRS-80がありました．この2機種がある店は長崎ではここぐらいのものではないでしょうか．
P.S．最近は長崎コンピューター学院がついにできたし，フェアチャイルド社の進出でやっとシリコンアイランド九州の仲間入りをしたという感じの長崎．長崎のマイコン仲間さんがんばります．
FM-8所有ペンネーム：(APPLE HIP)
▶カホパーツコーナー
L3が198K，K2が148K，もうすぐPC-1500のカナ・モジュールが入荷するそうです．
▶Best浜町店および新地店
遊べますが，特価品はありませんでした．
▶マイクロ・ラブ
MZを買うならここがいいでしょう．
（AMURO.RAY.）

マイコン大学

マイコン大学模擬試験

毎月マイコンのソフトウェアのテストをしていますので読者の皆様の真剣かつ気楽な解答を求めます．

〔出題範囲〕

◎初級マシン語部門(8080/6800/6502/Z 80)
◎初級BASIC部門　◎初級PASCAL部門

〔レポート提出要領〕

◎７月15日消印有効(ハガキに解答と応募回数を記すこと)
お名前にはフリガナをつけてください．

マイコン大学模試
(解答例)　①ーイ，②ーロ，③ーハ……〔２回目〕
応募回数は，各部門別でお願いします．

◎合格発表
８月25日　(I/O９月号)
なお，合格者のうち５名様に図書券をさしあげます．

◎送り先
〠151　東京都渋谷区代々木1-37-1　ぜんらくビル５Ｆ
工学社内　マイコン大学模試係

各部門別で連続６回正解者のうち，各部門１名の方に高級電卓をさしあげます．

■マイコン大学事務局■

マシン語初級問題6809編

問6　次のプログラムは，プログラム自体を$1000番地アドレスの高い方へ移動し，元のプログラムをクリアします．プログラムはメモリ上どこに置いても動作するように工夫しています．今回が最終回なので，がんばってください！

アドレス	マシン語	ラベル	命令	オペランド	コメント
			ORG	$1000	開始アドレスを決める
1000	30 8D 002E	MOVE	LEAX	FIN, PCR	移動元プログラムの最終アドレスをロードする
1004	AF 8D 0028		STX	LAST, PCR	そのアドレスをLASTへストアする
1008	30 ❶ F5		LEAX	MOVE, PCR	移動元プログラム先頭アドレスをXレジスタへ
100B	31 8D 0FF1		LEAY	MOVE＋$1000, PCR	移動元プログラム先頭アドレスをYレジスタへ
100F	A6 80	LP1	LDA	0, X＋	Xレジの指す1バイトをロードし，Xのインクリメント
1011	A7 A0		STA	0, ❷	Yレジの指す1バイトにストアし，Yのインクリメント
1013	AC 8D 0019		CMPX	LAST, PCR	すべての移動が完了したか？
1017	26 F6		BNE	LP1	まだのときループを続ける
1019	16 1000		❸	CLR＋$1000	移動したプログラムに飛ぶ
101C	86 00	CLR	LDA	＃0	Aにゼロをセットする
101E	31 8D EFDE		LEAY	MOVE－$1000, PCR	移動元プログラムの先頭アドレスをロードする
1022	❹ 8D 0009		STY	LAST, PCR	そのアドレスをLASTへストアする
1027	A7 82	LP2	STA	0, ❺	Xレジの指す1バイトにAをストアし，Xのデクリメント
1029	AC 8D 0003		CMPX	LAST, PCR	すべてのクリアが完了したか？
102D	26 F8		BNE	LP2	まだのとき1ループを続ける
102F	3F		SWI		プログラムの実行の終了
1030		LAST	RMB	2	ワーキング・エリア
		FiN	EQU	＊	プログラムの最終アドレスの定義
			END		プログラムの終り

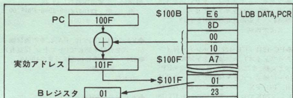
(イ)－X
(ロ)X－
(ハ)Y＋
(ニ)Y－
(ホ)BRA
(ヘ)8C
(ト)8D
(チ)AF
(リ)10AF
(ヌ)LBRA

マイコン大学５月号当選者発表!!

今回でもう４回目になりました．今回はプログラム・カウンタ相対アドレッシングを使ったので，正解率がかなり落ちてしまうのではと思っていたのですが，予想に反して90％と好成績でした．各問の正解率は，
①100％ ②96％ ③93％ ④100％ ⑤99％
でした．

まず，プログラム・カウンタ・リラティブ（相対）アドレッシングについて説明しましょう．

普通プログラムは，ORGで指定したアドレスより配置されている場合のみ正常に動作します．でも，できることならばプログラムをどこに配置しても動作すればもっと便利です．これを実現するためには，アドレスが絶対番地で入っているとどうにもなりません．今回のプログラムでは，DATAというデータ・エリアをプログラムの直後にとってあります．このアドレスは101Fですが，マシン語の部分を見ると101Fはどこにもありません．それどころかオペランドにDATAがあっても，マシン語のアドレス部が0010，000C，0005，0001となっています．このアドレスの決め方を100B番地を例に説明しましょう．



５月号の問題

問4　次のプログラムは，DATAにある２バイトの数値データを10倍するプログラムです．プログラムは1000番地より始まっていますが，実際にはどこに置いても走るよう工夫してあります．

アドレス	マシン語	ラベル	命令	オペランド	コメント
1000			ORG	$1000	開始アドレスを決める
1000		TEN	❶	10	シンボルTENを定義する
		＊			
1000	C6 0A	MUL10	LDB	❷	10をロードする
1002	A6 8D001A		LDA	DATA+1, PCR	下位バイトをロードする
1006	3D		MUL		乗算を行なう
1007	E7 8D ❸		STB	DATA+1, PCR	下位バイトをストアする
100B	E6 8D0010		LDB	DATA, RCR	上位バイトをロードする
100F	A7 8D 000C		STA	DATA, PCR	途中結果の上位バイトを1時ストアする
1013	86 0A		LDA	＃TEN	10をロードする
1015	3D		MUL		乗算を行なう
1016	EB8D0005		ADDB	DATA, PCR	以前の中間決果との❹をとる
101A	E7 8D ❺		STB	DATA, PCR	計算結果の上位バイトを一時ストアする
101E	3F		SWI		プログラムの実行の終り
		＊　＊			
101F	0002	DATA	RMB	2	データ・エリア
		＊			
			END		プログラムの終り

(イ)0015
(ロ)積
(ハ)001A
(ニ)＃TEN
(ホ)EQU
(ヘ)和
(ト)0016
(チ)PCR
(リ)TEN
(ヌ)0001

実効アドレス（いまの場合，Bレジスタにロードしてくるデータの入っているアドレス）は，次の命令のアドレスに命令のアドレス部の0010を加えたものとなります．したがって，プログラム・カウンタ相対の場合，実効アドレスより次の命令のアドレスを引いたものが命令のアドレス部に入ります．当然ポストバイトもつきます．ポストバイトは少々複雑なのでここでは説明できませんが，今回の場合8Dになっています．

プログラム・カウンタ相対は便利なものですが，メモリもよけいに必要なので，必要に応じて用いてください．

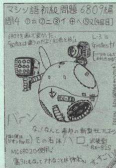
I/O　５月号
マイコン大学模擬試験解答
①ホ　②ニ　③イ　④ヘ　⑤ヌ

■マイコン大学５月号当選者

水戸市	今泉　裕司
町田市	洒巻　賢治
横浜市	寒川　重厚
各務原市	加藤　亨
神戸市	笹倉　正裕



（堺市　山下茂美）



（三木市　大里浩史）

♣売る

♣TRS-80(カナ付48KB ディスクバージョン・完動・無改造)＋ディスク①, 1＋グリーンモニタ＋ソフト類(FORTRAN, プロファイルなど)を¥280K～300Kで!! VIC-1001＋VIC-1530＋付属品, (完動・無改造)を¥35K～40K＋送料で!!・ASR-33(完動無改造)を¥150K前後で売ります(できるだけ取りに来てくれる方を希望します). また,PC-6001（完動・無改造のもの）を¥40Kで買います.
〒125 東京都葛飾区青戸5-1-12
村山和夫 ☎(03)603-3624(PM10:00～11:00)

♣SHARP IQ-3000, 30分使用, ¥15K以下で, ラ研教育センターアマチュア無線講座テキスト一式を¥7K以下で. 希望価格を書き下記へ.
〒923 石川県小松市上小松町甲45
片桐英樹

♣PCG-8100を¥20～30K, 完動品. ＳＯＦＴを何本かつけます(PUCK・MAN, etc).
〒884 宮崎県児湯郡高鍋町蚊口浦5593-24
堀内利男

♣ＦＭ-8＋漢字ＲＯＭ＋カラーＴＶアダプターを¥180Kで. 手渡し希望.
〒103 東京都中央区日本橋蛎殻町1-30 日本橋ハイツ402
石田慶樹

♣MZ-80C(完動, 無改造) ＋ライトペン＋ジョイスティック＋ソフト＋αを¥130Kにて, 手渡し希望. TELはPM8:00～10:00にお願いします.
〒167 東京都杉並区善福寺1-1-23
青山晴彦 ☎(03)390-8880

♣PC-8001(32K)を¥120Kで, またPC-1211＋CE-121を¥25Kで, シャープIQ-3000＋単語Ａ＋単語Ｂ＋海外旅行用モジュールを¥55～¥65Kで. さらに未使用のPC-1500を¥47Kで. W〒待っています.
〒121 東京都足立区青井5-12-41-505
谷村守正

♣アップル用ミュージックシンセサイザー（9声部, 15オクターブ, 基盤3枚), マニュアル, 曲データ(ディスケット)付¥250K相当品を¥50K, 10K ROMカードを¥20K, スーパー・フォントを10Kで. 全部まとめて¥70Kでも可, また, ＰＣ用プリンタ, ディスクetcと交換も可.
〒230 横浜市鶴見区鶴見1-7-24-408
西山雄一郎 ☎(045)575-5876

♣ＦＭ-8（バージョンＵＰ済）＋ミニフロッピー（アダプタ付）＋Z-80カード＋CP/Mを¥500Kで. CRTを付ければ即CP/M2.2が走ります! 詳しくはTEL or 〒にて.
〒422 静岡市八幡5-16-31
稲田智行 ☎(0542)85-0756

♣GAME & WATCHのオクトパスを¥3K, 電子技術教育協会のマイコン＋教則本を¥55K, 別冊⑪「マイコンゲームの本」を¥1.5Kで. 詳しくはW〒で.
〒249 神奈川県逗子市小坪7-2-8
藤原克巳

♣MZ-80B＋マニュアル＋プログラミング速習読本（広済堂）を¥220K位で!! W〒待っています.
〒655 神戸市垂水区旭ヶ丘2-11-7-724
高岡正富

♣EPSON漢字プリンターMP-80K, システム変更の為, 新品, 無キズ, 無改造, 数回使用を¥142Kで, なるべく近県の方, 手渡し希望, とどけます! 〒かTEL（いつでもOK!）で.
〒370 群馬県高崎市上中居町331-1 荒神ハイツ201
坂元 徹 ☎(0273)23-6210

♣FX-702P(付属品全部) ＋FP-10(ACアダプター, 記録紙4巻) ＋ＦＡ-2を50Kで, またＦＸ-602Ｐ(付属品全部＋FA-7＋プログラム電卓ゲームの本で¥20K, まずは電話で(PM6:00以降).
〒412 静岡県御殿場市新橋888-1
土屋滋美 ☎(0550)2-2297

♣PC-1210＋カセット・インターフェイスを¥13Kで, また, PC-8001用カラーアダプタを¥3Kで W〒を待ちます.
〒259-03 神奈川県足柄下郡湯河原町吉浜1933-63
沖 幸夫

♣IQ3000（82年4月購入, 新品同様）を¥30KまたはFA-2＋¥25Kで売ります. 値引き可能. ＦＸ-702Ｐとの交換も可能. W〒で連絡を!
〒990 山形県山形市東原町2-7-8
阿部 淳

♣MZ-80FD＋MZ-80F15＋MZ80FI/0＋MZ-80I/0＋4MHZ CP/Mカード＋CP/Mver2.2＋BASIC-80ver5.2をセットで¥320Kで売ります. 手渡し希望, バラ売り可.
〒520 大津市杉浦町6-31
友近 登

♣MZ-80B＋MZ-8BG, マニュアル一式, ゲームソフト5本を¥230Kで. あまり使っていない. お買得, 手渡し希望.
〒372 群馬県伊勢崎市連取町2361-8
清水邦雄 ☎(0270)25-7685(PM7:00以降)

♣MZ-80K/C用プリンター, EPSON MP-80TYPE I, インターフェイス・キットKEMZ-080K, 以上を¥75K以上で, W〒不用, 手渡希望. 近くの方で高値の方へ折返し連絡します.
〒281 千葉市幕張町6-137
小山健夫

1円小値引可 売る I/O 6
シャープ
PC-1210
(3時間使用)
＋取説
＋ライブラリー
＋箱
を13Kで
〒446
安城市 安城町 横山 221
TEL 0566-75-7356
鈴木啓友

♣。PC-8001(32K)。PCG-8100。TH11-S70（カラー・モニタ）。マニュアル・ソフト, 以上を¥150K以上で, なるべく手渡しでお願いします.
〒106 東京都港区麻布台3-5-5 ライオンズ・マンション609号室
稲本宏一郎 ☎(03)582-4002

♣①SHARP MZ-80B用のダストカバー＋図解パーソナルコンピュータ((MZシリーズ用)＋実務に役立つパーソナルコンピュータ活用法(MZシリーズ用)＋MZ-80Bのソフト5種, ②FM-8用高解像度グリーンCRTディスプレイ(46.8K)＋ケーブル(0.4K)＋付属品＋ソフト10種以上. ①を¥5K以上, ②を¥32K以上で, よろしく!（①②とも送料別), ②はＦＸ-702Ｐ＋FP-10＋FA2と交換でも可(優先).
〒560 大阪府豊中市宝山町20-3
竹内公一

♣①PC-1211＋ＣＥ-122＋付属品（3回使用)を¥32Kで. ②PC-1500＋付属品(2回使用)を¥40Kで. ③ＦＸ-702Ｐ＋付属品（4回使用）を23Kで. また, ②はPCG-8100と交換も可. ①,②,③すべてキズなし.
〒187 東京都小平市津田町3-35-14
山浦慎太郎 ☎(0423)41-3436

♣CBM3032＋PCG6500＋ソフト約100本＋各種マニュアル類＋関係図書を¥120Kにて(傷なし).
〒142 東京都品川区戸越1-17-2
田中直樹 ☎(03)786-0848

♣「FM-8」＋「12インチグリーン・モニタ」を¥220Kで. (新品同様), もちろん, 完動.
〒124 東京都葛飾区西亀有2-46-8
吉田重雄 ☎(03)604-4580

♣PC-8001(32K)＋4800ボー高速カセット・インターフェイス（コーラン商事）付きを¥99Kで売ります.
〒112 東京都文京区千石4-3-3
塚越一雄

♣VIC-1001＋VIC-1530＋ゲームROM, (ラリーＸ)＋ソフト(ゲーム・実用)約50種＋役立つもの少々, 計約¥95Kの品を, ¥45K程度で, 希望価格をW〒で. 分割払いＯＫ! 全て美品です. PC-6001との交換も可.
〒344 埼玉県春日部市花積152-47
森糸 勝

♣VIC-1001＋1530＋BASICの本＋ゲームソフト＋VICの会誌(6冊)＋VIC用のプログラムの出ている本(I/Oなど5冊ほど), 以上を¥40K～¥45Kで!
〒173 板橋区南町50-5
今田嘉紀 ☎(03)955-0990

♣ソードM100ACEII, カラーグラフィック, ディスク2台, JOY STICK×2, グリーンCRT, ディスク or テープBASIC, FORTRAN, ASSEM, PASCAL, 各ゲーム, ソフトディスク10枚を¥400K, エプソンプリンタTP-80EF ¥50K.
〒280 千葉県成田市田町257-1
中西幸一 ☎(0476)22-5771

♣ツクモジョイスティックＰＣ用を¥5Kで, PC-8044を¥7Kでよろしく!!
〒554 大阪市此花区朝日2-9-18
久次米雅則

♣PC-1211＋CE-122(プリンター付インターフェイス)＋付属品を¥38Kで, すべて完動, また, FX-702Ｐ＋FA-2＋FP-10＋付属品一式を¥50Kで! 一週間使用, PC, FX, すべて合わせるなら¥80K～¥70KでＯＫ. 〒を待つ. お買い得です.
〒602 京都市上京区一条通御前通西入西町59 グリーンハウス202号
勝山 登

♣VIC-1001＋VIC-1530＋VIC-1211M＋VCX-1001＋ゲームプログラム and システムプログラム（約20本）＋関係資料＋etc……を¥75K以上で, 詳細は〒で!!
〒329-35 栃木県那須郡黒羽町大字中野内669
本多義則

♣ポケコンPC-1500＋CE151を¥45K, (別売も可).
プリンタCE150を¥30K(1とセットでも可).
3. ＰＣ1211＋CE122を¥40K～¥35K.
4. VIC-1211Mを¥15K以上で. くわしくは〒Wにて.
〒366 埼玉県深谷市東方1914-1
村川 治

♣PCG-8100を20Kで.
〒241 横浜市旭区さちが丘181-3 さ
宮田一浩

♣VIC-1210(3KRAMパック)を¥5Kぐらいで, できれば手渡しを!!
〒818-01 福岡県太宰府市国分489-3
萩尾勝巳

♣PC-8001(32K)＋ＰＣＧ8100＋カラーモニタ(ＴＨ11Ｓ70)＋ジョイステック＋オリジナルソフトを¥200Kで, W〒かＴＥＬで.
〒466 名古屋市昭和区八事本町35
和澄剛朋 ☎(052)831-8275

♣PCG-8100を¥25Kぐらいで売ります. TEL(夜7:00以降)まっています.
〒410-03 静岡県沼津市西椎路213
浅沼和之 ☎(0559)66-3160

♣PCG-8100(PC用)＋マニュアル＋ソフト多数を¥28Kで! ただし, 少々改造済. TELをPM8:00以降待ちます.
〒251 神奈川県藤沢市渡内380-26
木下弘基 ☎(0466)25-5509

♣FM-8＋カラーCRT＋データレコーダ＋ゲームソフト7本＋保証書, 取説. 以上を¥23Kで. 多少値引可. 〒をください, 粗品(がらくた)付けます.
〒420 静岡県静岡市若松町49
滝浪一利

♣アドコム社製PC-8001用ジョイスティック(¥9.8Kの品)を¥5Kで, 送料持ちます.
〒196 東京都昭島市玉川町3-1-5
大野康和

♣九十九製, スーパーUHFモジュレーター・Z-800(未使用)を¥10K～¥15Kで, 。PC・FM-8に接続.
〒671-22 兵庫県姫路市打越1344-265
波多江亮樹 ☎(0792)66-4885

♣NEC PC-8001(32K)＋ツクモJOY-99を¥110Kで, 返事待ってます.
〒400 甲府市屋形1-6-29 重次荘16号
堀之内浩二

♣CASIO FX-702P(プログラムライブラリーと取扱説明書) ＋CASIO FA-2ともに保証書(11箇月) つき! 無傷・新品同様を¥30Kで! まずはWで.
〒281 千葉市作新台1-19-24
南 徹 ☎(0472)50-3566(PM6:00～9:00)

♣FA-702P, FP-10, FA-2, その他付属品一式を合計¥35Kで(キズナシ, 保証有).
〒274 千葉県船橋市前原東5-19-19 杉本様方
山本英二

♣日立ＭＢ6890(レベル3)＋マニュアル＋ケーブル＋プログラムレス・ソフトAmp80他市販の実務, ゲームソフト¥50K分＝¥109K. 美品, 無改造, 手渡し望む.
〒583 藤井寺市春日丘3-4-1
岡上 豊

♣PC-1500用メモリーモジュール(4Kバイト)を¥10Kで, まずは〒を.
〒272-01 浦安市富岡3-2 京成サンコーポ9-201
西村 人

♣LKIT-16＋マニュアル＋電源(5V, －5 V, 12V) 完成品を¥51Kで売ります. 都内手渡し希望. W〒待ちます.
〒170 東京都豊島区南大塚2-23-13 大芝荘201
ミツカヒロキ

♣日立高解像カラーモニタ(C14-2170)＋MP9770を￥100Kで．新同,相談可．近辺なら持って行きます．まずはW〒で．
〠120　足立区綾瀬5-16-11
富士荘203号
山田　稔

♣東芝EX-80＋EX-80BS＋マニュアル＋(RAM 8K増設済)完動＋プログラム集を￥35Kぐらいで．5V10A±12Vで32Kの電源(新同)を￥10Kで．まとめての人は￥40Kぐらいで．送料こちら持ち．W〒に希望価格を書くか，TELはPM6:00すぎて．
〠535　大阪市旭区中宮3-5-21
森崎荘16号
上坂建志　☎(06)951-7255

♣EPSON MP80 TYPE2 (PC-8001専用)新同を￥50Kで．I/O別冊（グラフィックプリンタの使い方）付けます．手渡し希望．W〒で．
〠286　千葉県成田市吾妻2-1-3-305
多田正夫

♣シャープPC-1211＋プリンタCE-122＋プログラムライブラリー＋取説＋日本ソフトバンク刊ポケコンライブラリー，(82年4月購入)新同をカセットレコーダー（プログラム用，新同）をつけて￥50Kで手渡し希望．W〒でよろしく!!
〠272　千葉県市川市鬼高2-10-1
丸山貴志

♣PCG8100＋サポートROM＋ソフト(メーカー品)．新同．￥65.8K相当を￥40Kで!!バラ売り不可．TELにて！
〠982-01　宮城県仙台市上飯田字高田12 6-2
安原伸一　☎(0222)89-2475

♣MZ-80K2E＋ソフトテープ＋本'82年1月ごろ購入してあまり使っていません．希望価格を〒で．
〠154　東京都世田谷区世田谷3-1-11
柴　勝善

♣MZ-80C(48K)＋SP-5030＋Hu-BASIC＋Dis-Assembra＋I/Oプログラムライブラリー他雑誌など．￥90Kで売ります．連絡はW〒で．
〠460　名古屋市中区富士見町15-33
エスポア富士見1102
的場　哲　☎(052)321-3817

♣MZ-80C＋SP-5020＋SP-5030＋PASCAL＋HU-BASIC＋SP-2001＋DIC-ASSEMBLER＋（アセンブラ・エディタ・ローダ・デバッカ）セット．以上((新同)を189Kで．
〠196　東京都昭島市つつじ丘3-4-8-13-11 1
宿利益己　☎(0425)45-3914

♣シャープPC-1500 4Kメモリーモジュール(定価15K)を￥9.8Kで送料込み．2箇月使用．ケース・説明書付．W〒待ちます．
〠630　奈良市三条今井町574-11
岩城正宏

♣PC-8001(32K)＋PC-8044，箱取説線一式付を￥100K以上で．手渡しに限る．連絡はW〒にてお願いします．
〠142　東京都品川区中延2-15-3
河合信義

◆求む

◆I/O誌82年2月号および4月号を1冊￥0.7Kで(送料含む．よごれ，切りぬき，書きこみ不可)．まずは〒で！
〠　熊本県人吉市西間下町515
板井泰樹

◆MZ-80，PC-8001，FM-8などをできるだけ安価にてモニタなども求めます．W〒にて．
〠546　大阪市平野区瓜破西3-13-6-201
谷伊三郎

◆HAL研究社PCG-8000＋PCG用ゲームソフト(多い人優先)を，￥25～30Kで．完動なら多少のキズ可．・W〒待ってます．
〠747-03　山口県佐波郡徳地町三谷
大河原直樹

◆PCG-8100を￥20K以下であればリファレンスマニュアルも．ソフトやリファレンスマニュアルを付けてくださった方には＋αします．〒で希望を書いて！
〠222　横浜市港北区大曽根町856番地
四倉幹木

◆ワンボード・マイコンMP-85または，TK-85マニュアル教則本付完動品を15K以下で．ZX-81を15K以下で．ヨロシク!!　ただし，TELは月・火曜日を除くPM5:30～PM7:00にお願いします．〒，Wも可．
〠635　奈良県大和高田市東三倉堂7-3
住田浩之

◆PC-8001用オリジナルゲームソフト，(オールBASIC不可，PCG使用可)を1つ￥0.8Kぐらいで買います．まずはリストと希望価格を送ってください．
〠196　東京都昭島市昭和町4-10-15
米倉英弘

◆VIC-1001＋VCX-1001＋αを￥25K(＋αによって最高￥15Kプラスします)以下で．まずは〒で．
〠737　広島県呉市朝日町49
山本高義

◆PC-8001(32K)を￥80K以下で．ただし，新バージョンのものに限る．その他，モニタなども求む．まずは〒を，気長に待ちます．
〠515　三重県松阪市内五曲町115-25
服部孝治

◆NEC PC-8001＋グリーンモニタを￥100Kから￥110Kで．近県は取りに行きます．
〠189　東京都東大和市奈良橋5-797-53
蝶野弘光　☎(0425)65-2786

◆MZ-80Bを￥100Kで，MZ-80C/K/K2を￥50Kで．いつまでも待ちます．そくTELを！
〠156　東京都世田谷区赤堤1-35-20
入江一郎　☎(03)325-4758

◆PC-8001(35K)を￥60Kで．
〠229　神奈川県相模原市相模原6-21-2
門倉博之

◆九十九電気のJOY-99 (PC-8001用)を￥4Kで．多少のキズ可，W〒で待っています．
〠063　札幌市西区発寒1145-659
鈴木　晶

◆MZ-80BかPC-8001 (32K)＋PC-8044を￥50K～70Kで．譲ってください．完動であればどんなのでも．W〒で!!気長に待ちます．
〠564　大阪府摂津市正雀1-2-19
東　祐司

◆PC-1211＋CE-121を18K前後で．また，PC-8044を￥9Kで売ります．
〠921　石川県石川郡野々市町住吉町14-49　住吉荘方
高野清文　☎(0762)48-1140

◆FM-8用エプソンプリンター￥70K～￥80K位．
〠168　東京都杉並区浜田山3-24-11
馬場利治　☎(03)329-5230

◆MZ-80B＋MZ-8BG(なくても良い)を￥190Kで．なるべく新品の方がよい．TEL，〒っと待ちます．
〠729-17　広島県東広島市高屋町郷490-56
田島辰也　☎(0824)34-0215

◆Z-80CPUのマシン語の本(どんなものでも)を定価の半値以下(なるべく安く)で．送料はこちらもち．〒にはその本の内容をなるべくくわしく書いてください．
〠960-22　福島県福島市町庭坂字荒町28
芳賀憲行

◆APPLEのソフト(ゲームなどオリジナル)を求む．まずは〒で．
〠739-15　広島県広島市安佐北区白木町三田3296
大本真一

◆I/Oの81年1月号～12月号と80年4号～12月号を1冊￥0.2Kで(切りぬきなど不可・落書き不可)．まずは〒を待つ．
〠565　大阪府吹田市竹見台1-1C22-605
宮本健司

◆MB-6890L3用DISK BASICマニュアルを￥5K以下で．もしくはコピーさせていただける方には，謝礼をさしあげますので，ユーザーの方々協力を!!
〠244　横浜市戸塚区小雀町367-4
佐伯悦久　☎(045)851-6603
(PM8:00～11:00)

◆I/O誌81年12月号・82年1月号を送料共で￥1Kで(少しの汚れ可・切りぬき不可・少しの書きこみ可)．いつまでもまってます．お願いします．
〠914　福井県敦賀市堂35-13-3
米田雅博

◆I/O'82年2月号と3月号を定価にて，(送料込みで)．本文に差しつかえなければキズ，ヨゴレ，切りぬきOK!!
〠955　新潟県三条市荒町2-10-11
諸橋　真

◆I/O誌'81年6月'81年8月～9月号を￥0.8Kで(切りぬき不可)なるべくまとめて．まずは〒で．
〠116　東京都荒川区西尾久8-29-10
高橋正雄

◆PC-8001(32K)＋PC-8044をできるだけ安く．ただし，完動・無改造・多少のキズは可．そちらの希望の値段を書いて手紙をください．PCG-8100をまってます．
〠399-41　長野県駒ヶ根市赤穂11109-9
平沢正志

◆MZ-80K用プリンタGP80D(N・EX)直結タイプをなるべく安く(完動ならば汚れ・キズ可)．近県なら取りに行きます．まずはW〒でヨロシク！
〠187　東京都小平市小川西町2265
島林正美

◆MZ-80B，付属品一式＋グラフィックスRAM1を￥190K以下で(完動，無改造，購入1年以内)のものをよろしくお願いします．
〠250-03　神奈川県足柄下郡箱根町湯本498
高垣雄二郎　☎(0460)5-5452

◆TK-85＋電源＋マニュアルを￥30K以下or ND-80Z(4MHz)＋電源＋マニュアルを￥20K以下or I/O誌'80年4月号(文字が読めればよい)を￥0.25Kで．W〒待つ．なるべく安く願います．
〠796-03　愛媛県西宇和郡伊方町中之浜
中田平将

◆PC-8001(32K)を￥80Kで(完動・無改造)電話をください．PM7:30～9:30．
〠772　徳島県鳴門市鳴門町高島字北77
木村昌広　☎(08868)6-6832

◆VIC-1211Mを￥10Kで求む．また，VIC-1210＋VIC-1902を￥7Kで売る．詳しくはW〒で．
〠836　大牟田市本町4-12-8
森田　徹

◆I/O誌'80年1月号～'81年6，8月号の計19冊をまとめて￥10K以内で譲ってください．〒に希望価格，本の状態，TELを記入して送ってください．バラでも'81年8月号を含んでいればOKです．またどなたかMZ-K/Cのソフトを交換してくれませんか！
〠431-02　静岡県浜名郡舞阪町舞阪3285-143
小野田洋

◆PC-8001(32K)＋高解像カラーモニタ＋PCG-8100を￥170Kで．多少の汚れ，キズ可．価格交渉可．近県なら取りに行きます．
〠131　東京都墨田区堤通1-4-1
堀江佳久

◆MZ-80(できればC)を￥80Kでお譲りください．完動なら何でもかまいません．
〠375　群馬県藤岡市藤岡1556-1
中村直樹

◆PC-8001(32K・完動品)＋付属品を￥50K～60Kで．多少の汚れ，きず可．無改造のものをおねがいします．W〒を待つ．
〠319-31　茨城県那珂郡山方町山方3402-6
木村孝雄

◆I/O誌'81年12月～'82年2月号を￥1.5Kで(切りぬき不可)．まずは〒 or TELで．
〠359　埼玉県所沢市北秋津876-3
所沢コーポラスF-201
野呂伸一

◆PC-6001またはJrを￥50Kで(値上げ可)．PC-8001なら￥70K．ソフトもあればなお可．周辺機器も買入．〒よろしく．
〠982　仙台市鈎取3-19-29
佐藤真一

◆MZ-80B用中央競馬勝馬的中予想（連復）ソフトテープ．どなたか考えられた方ゆずってください．価格相談．W〒で気長にまってます．
〒610-03　京都府綴喜郡田辺町字高船
向井稔幸　☎(07746)5-0385

◆FGU8200(解説書つき)，￥15K～￥20Kで．〒で連絡待つ．
〒310　茨城県水戸市元吉田町1703-20
川喜多喬

◆APPLEII（完動）を本体とマニュアルで，￥150K前後で．システムの構成により価格応談．連絡はTEL，W〒にて．
(TELはなるべくPM9：00～11：00に)
〒573　大阪府枚方市香里ヶ丘9-4
D25の202号
大地英夫　☎(0720)53-0915

◆I/O80年9月号を￥400で！　PC-8001用ジョイスティックを￥5Kで！
※なお，どちらか一方でもOKです．まずは〒で連絡を！
〒895　鹿児島県川内市平佐町3126-1
亀沢　浩

◆PC-8001を￥100Kで．また，PCG-8100をつけてくれたら￥20Kをプラスします．いつまででもまっています．まずは〒かTELで．
〒870-11　大分県大分市光吉新町5-2
堀　宏史　☎(0975-69-8034)

◆VIC用のジョイスティックを￥2Kで．W〒で待ってます．
〒010-16　秋田市新屋寿町3-15
佐々木一博

◆NEC TK-85＋電源または東芝EX-80＋マイコン学習ボード＋電源を￥25Kで買いたし．付属品は何でも買う．動けばよい．〒待つ．
〒533　大阪市東淀川区豊里7-15-9
高橋利治

◆I/O誌'80年1月号～'82年4月号まで読めない所がなければよいがなるべく汚れの少ないもの．まず希望価格を〒でお知らせください．いつまででもまっています．
〒545　大阪市阿倍野区文の里4-17-5
高木　章

◆FX-702P（完動，多少のキズ可）￥20Kで……．〒待ってますよ！
〒410-13　静岡県駿東郡小山町菅沼970
石井正美

◆I/O'80年1～11月号（切り抜き，ひどい汚れ不可）を1冊￥0.1Kで2週間貸してください．まずは電話で(PM8：00以降)．
〒803　北九州市小倉北区高峰町17-22-101号
木下勝彦　☎(093)592-5710

◆PC-8001(32K)＋グリーンモニタ＋マニアルなど一式を￥100K位で．その他の周辺装置は別に考慮する．改造の有無を明確に記載して有の場合はその長所と短所を書くこと．まずは〒で(PS，しばらく待つ)．
〒991　山形県寒河江市山岸町7-2
鏡　国彦

◆プログラム電卓(FXシリーズなど)を￥10Kぐらいで買います．くわしくは〒で．
〒990　山形市小白川町4-18-33
つたや荘A-ロ
林下彰生

◆I/O誌1982年2月号を￥500で．
〒227　横浜市緑区美しが丘5-13-7
服部ビル帝人寮205号
渡辺三平

◆MZ-80K，K2，K2E，C用ゲームソフトドンキー・コング，クレイジー・クライマー，他の物でも可．1ゲーム￥0.3K～0.7Kぐらい．リストを送ってください．(電話でも可)　電話は水曜，日曜の7時～9時(夜)．
〒114　東京都北区東十条3-11-1-521
高梨靖志　☎(03)919-6590

◆FM-8オリジナルゲームソフト（スクランブル・ドンキーコング・JUMPBUG・ディグダグなど）を各種￥1K～2Kで．まずはW〒を！
〒500　岐阜市向陽町2-3
加藤尚司

◆PC-8001かMZ-80K/Cを．汚れ，キズがあってもよい．完動に限る．また，ゲームソフト，なるべくPC用を求む（いつまでも待ちます)．
〒662　兵庫県西宮市松下町9-27
石谷　肇

◆PC-8001(32K，完動，無改造)＋専用グリーンモニタ（12インチ）を￥130KでEPSON MP80TYPEII (PC-8001用)あるいはPC-8023(完動品，MT80不可)があれば全部まとめて￥230Kで．まずはW〒にて！
〒565　大阪府豊中市上新田2-11番地3-209
星野　徹

◆GP-80D・EX(MZ-80K/C用)プリンタを定価の半額程度で．WICSインタープリタ・コンパイラ(MZ-80K/C用)をできるだけ安価で．以上，連絡はW〒にて．
〒661　尼崎市東園田町3-78-1
水野広治

◆NEC PC-8001(32K)＋PC-8044＋付属品一式を￥100Kで．ただし，完動品で無改造に限る(多少のキズ可)．近くなら取りに行きます．TEL又〒をまってますぅ～～！
〒982　仙台市砂押町7-10
斎藤壽薫　☎(0222)49-5390
(PM5：30～6：30まで)

◆VIC-1001(完動)＋付属品一式＋マニュアル＋VIC1530＋ゲームソフト(自作可)3種ほどを￥50Kで，また本体（付属品，マニュアル付）だけなら￥40Kで連絡はW〒で．
〒564　大阪府摂津市千里丘東3-12-21
中村幸子郎

◆I/O誌'82年1月号と2月号と3月号を￥1Kで．
また，CASIOのFX-702P(完動，キズなし）＋FA2＋付属品を￥10K　以下でTELはPM6：00～PM8：00
〒080　北海道帯広市西20条南2-26-15
鈴木　仁　☎(0155)33-7005

◆MZ-80K2E＋Hu-BASIC＋説明書を￥60K～65Kで．完動ならキズ可．まずは〒を．
〒920　石川県金沢市三口新町1-12-7
山本健夫

♥交換

♥当方…MP-80F/T(TYPEII，PC-8001用で多少ヨゴレ・キズあり）＋関係ソフト＋付属品＋α．
貴方…PC-8023(C)，無改造完動ならどんなんでもいい．または￥80K～￥100Kぐらいで．または，PC-8023(-C)を￥80K～￥100Kぐらいで買います．〒で，よく相談しましょう．
〒661　尼崎市塚口町3-23-14
門上　大一朗

♥当方…PC-8001＋NECグリーンモニタ＋PCG8100＋付属品＋PC-8001のマニュアル＋ソフト(オリジナル)＋カセットテレコ(ナショナル)￥295K相当．※なおPC-8001は1ヵ月半前モニタは1月前に購入(57年5月1日現在)．新品同様，無キズ，無改造(5～6度使用)．
貴方…MZ-80B＋グラフィックV-RAM1(V-RAM2もつけられればつけて)＋マニュアル＋ソフト．
〒714　岡山県笠岡市大宜857-7
藤井直樹　☎(08656)6-1039
PM6：00～PM10：00

♥当方…MZ-80KIIE(48K) ほとんどキズなし．マシンランゲージ＋SP-5030＋ソフト30種＋FORTRAN．マニュアルもつけます(￥120Kくらいで売ります)．
貴方…PC-8001(32K)＋PC-8044＋マニュアル．カラーモニタを持っている人は相談に応じます．完動品であまりキズがなければOKです！　電話はPM9：45～．日曜日は何時でもOK！
〒146　東京都大田区矢口1-3-3
根本正秀　☎(03)759-5744

交換 当方 TVゲーム「野球」+ゲーム&ウオッチ「バーミン」+バンダイベースボールゲーム(小型ウオッチ方式)+ゲーム電卓3+Nゲージ(15K相当)一式+クロスハイウェイ
貴方 PC1211+CE122+プリンタ用紙+付属品
〒733 広島市西区井口1丁目9の29
花本士郎 TEL(082)277-3345
I/O 6

♥当方…MZ-80B＋グラフィックRAMI＋市販ソフト少々＋マニュアル，図書82年1月購入，箱付．
貴方…PC-8001＋PC-8048＋プリンター(32K，完動品に限る)．W〒待つ．
〒272　市川市南八幡5-18-1
鎗田啓一

♥当方…ミノルタSR-Tスーパー(ブラック)＋F.D50mmF1.4＋F.D28mm＋F3.5＋kako228(ストロボ）＋￥70K（説明書一式)．
貴方…MZ-80B＋付属品．
〒811-41　福岡県宗像市大字三郎丸659-8　山崎荘
山之内芳明

♥当方…PC-8001(32K)．PCG-8100ソフト数種(ゲーム)．
貴方…東芝PASOPIA，富士通MICRO-8，NEC PC-8801，日立ベーシックマスターL3，いずれでも可．
完動品なら本体のヒビぐらい気にしません．まずは〒で連絡してください．
〒939-27　富山県婦中町砂子田二区-291
嶋林則幸　☎(0764)65-5018

♥当方…MB-6880L2(32K) ＋ソフト．
貴方…シャープPC-1500またはソニーICF-2001．
〒187　東京都小平市小川町1-860
創価高校栄光寮
溝添博樹　☎(0423)43-4802
(PM9：00～10：00)

♥当方…PC-6001(新)＋保証書＋付属品＋N60-BASIC教本＋RAM & ROMカートリッジ．
貴方…PC-8001(32K，完動無改造，多少のきず可)＋PC-8044＋付属品．
〒833　福岡県筑後市西牟田大和6387-22
桑野　薫　☎(09425)2-7917

♥当方…バンダイのガンダム3in1またはカシオのボクシング電卓かクロスハイウェイのどれか．
貴方…I/Oの'80，10・'80，12・'80，6，・'81，4・'81，12，どれか一冊でもあれば連絡を!!
〒723　広島県三原市港町2235
松尾保孝

♥全国のMZ-80K/Cのユーザーのみなさん！　ソフトの交換をしましょう！　当方500種位あります．貴方のLISTを送ってください．よろしくお願いします．またGAME & WATCHも売ります．詳細はW〒で．
〒572　大阪府寝屋川市田井町45-5
和田清人

♥当方…TOM-スリムボーイ・レーシング5＋BANDAI-ミサイルインベーダー＋￥5K．
貴方…I/O誌'80年5月～'82年3月号＋I/O別冊PC-8001活用研究＋I/O別冊「徹底研究シリーズ」⑨，⑪(2，3なくても可)．
〒370　群馬県高崎市石原町2403
塚原裕司

♥当方…AMラジオ＋ラジコンカー（フェラーリ512BB）＋人生ゲームをはじめ各種ゲーム＋カセットテープ3巻＋図書券(3K)＋現金．
貴方…PC-1210(説明書付)，キズがあってもいいです．改造や少しこわれていてもOK．まずはハガキでご連絡ください．
〒222　神奈川県横浜市港北区太尾町946-1　大倉山ハイム1-518
石橋　宰

♥当方…PC-6001＋付属品＋ROM & RAMカートリッジ＋アスターインターナショナル社のビデオコマンド＋￥30K，(計￥142K程)(3月購入)
貴方…PC-8001，16Kでも32Kでも＋家庭TV用コード＋マニュアル（多少のキズ，改造可）　〒を待つ，よろしくおねがいします．
〒314-03　茨城県鹿島郡波崎町矢田部11-107
渡辺博司

♥当方…ソニーVTR，SL-J5昨年秋購入．（βII）新同．
貴方…PC-8001またはMZ-80．売りは￥80K以上で．W〒待つ．
〒632　奈良県天理市柳本町ひばりヶ丘2026-13
西村　均

♥当方…MZ-80K2E(5ヵ月使用新同)＋SP-5030＋SP-2001＋FORM＋関係図書3冊
貴方…PC-8001（32K，無改造完動）＋PC-8044＋付属品　TEL待ってます．
(PM7：30～10：00)
〒085　北海道釧路市米町4-6-14
福島啓輔　☎(0154)41-1839

♥当方…GAME & WATCHファイヤー・ライオン・ヘルメット・ポパイのうち3つ．
貴方…I/O誌'80.6.7.8月号，'81.7.8.10.11月号，'82.4月号，以上8冊（切り抜き，ひどい汚れ不可）またはGAME & WATCH 4つとPC-8001用ジョイスティック．
〒254　神奈川県平塚市南原1-4-12
西田昭典　☎(0463)31-7892
(PM8：00～11：00)

♥当方…VIC-1907(ジュピターランダー)
貴方…VIC-190X(ジュピターランダー以外)．当方と貴方のソフトを交換しましょう．

〒353　埼玉県志木市中宗岡1-17-5
松原　毅

♥当方…PC-6001＋ミノルタXG-S(F1，7付)＋ナショナルオートストロボPE-250S＋四段三脚．
貴方…PC-8001＋カラーモニタまたはその他のパーコン＋モニタまたはお金￥180Kぐらい．

〒769-24　香川県大川郡津田町津田946-5
遠藤茂行

♥当方…リコー電子コピーBS-250 定価¥250K.
貴方…APPLE DISKⅡか高解像カラーモニタ，またはMZ-80Bかパソピア．MZは当方で+¥60K，パソピアは+¥30K追加します．
〒437　静岡県袋井市高尾1160-1
袴田　豊

♥当方…FX-702P+プロポFP-2L(フタバ)．なお，FX-702Pは新同．
貴方…PC-1500（新同を希望)．できるだけ早くW〒ください!!．待っています．
〒441-36　愛知県渥美郡渥美町伊川津中島
太田智範

♥当方…MZ-80K2E(48K.57.1月購入)+SP-5030+SP-2001+Hu-BASIC+FORM+PALL+GAME-MZ+グリーンフィルタ+ソフト多数+関連図書数冊+α.
貴方…定価80K以上のマイコン+α〔詳しいことは話し合いの上で!〕.
〒135　東京都江東区森下3-3-6
相良直人　☎(03)633-0746

♥当方…PC-1211（1月購入）+日本ソフトバンクライブラリー+マニュアル
貴方…①シンクレアZX81，②SONY WM3，WM-R2，WA-55，TCS-310のうちどれか1つで．まずは〒で．
〒280　千葉市千城台東2-10-7
入戸野太

♥当方…MZ-80K用オリジナルビジネス，ゲームソフト．
貴方…MZ-80K用資料で当方にないもの．
〒939-13　富山県砺波市柳瀬1119
永井耕伸

♥当方…アップル・コンパチ(6K BASIC) 48KRAM+電源+Keyボード+JOY・STICK+BASICマニュアル+GAME SOFT.
貴方…PC-8001+付属．〒にて連絡を．
〒160　東京都新宿区四谷3-9 アイワ5F
鈴木英生

♥当方…PC-1211+CE121+FX-602P+FA-1+(サンヨー)小型2バンドラジオ，RP-02(¥10K)+各マニュアル+プログラム・ライブラリー(4冊)+α.
貴方…PC-1500+CE-150.
付属品もあります．おまけにSHARP EL-826(太陽電池つき) も付けます．W〒を待ちます．
〒237　神奈川県横須賀市追浜町3-16(303号)
寺田清人

♥当方…PC-6001+ROM & RAMカートリッジ+ソフト数種(+α)+N60 BASIC教本．
貴方…PC-8001 or ベーシックマスターJr+α or MZ80シリーズ．W〒待ってます．
〒570　大阪府守口市菊水通4-49
前田直久

♥当方…アマチュア無線機HF50W機，アルダ103A，USA製品(17万相当品) +カップラー．
貴方…PC-8001，キズ可．
〒099-04　北海道紋別郡遠軽町南町3丁目
黄木広志　☎(01584)2-6388

♥当方…PC-6001用平安京エイリアン．
貴方…PC-6001用パックマン．
また，SONYウォークマンⅡ(赤)を5K位でおねがいします．I/O 82.2月号も0.3K位で買います．ヨロシク! W〒まちます．
〒120　東京都足立区東綾瀬3-9-38-106
生田目浩志

♥当方…CASIO Fx-502P(¥10K)+CASIO BG-15(¥5K)+CASIO MG-885(¥3K)+¥40K.
貴方…NEC PC-6001+マニュアル+付属品その他，キオークマン(¥15K)も売る．( )内の価格で上の物も売る．期間半年間待つ．希望される方はW〒をください．
〒857　長崎県佐世保市千尽町9-1
公務員宿舎千尽住宅2-11号
近藤晴彦

♥当方…MZ-80K2E（無キズ・箱入・保証書付)，昭和57年1月購入，新同+マニュアル+関連雑誌．
貴方…①PC-8001(32KB)+カラーまたはグリーンモニタ+データレコーダー+マニュアル．②PC-6001+カラーモニタ+データーレコーダー+アニュアル．詳細はW〒で!
〒680　鳥取市西町3-302
西町マンションG号
船岡　譲

♥当方…MZ-80K2E(48KS57.3購入) 保証書有．美品+SP-5030+グリーンフィルタ+MZ活用誌2冊．
貴方…PC-8001(できれば32K)+モニタ(カラー希望)+PCGその他(完動，無改造のもの，多少のキズはかまいません) なるべく近県の方を望む．まずはW〒でおねがいします!
〒920　石川県金沢市大桑新町ラ92-8
山本崇雄

♥当方…スーパーギャラクシアン+ゲームウォッチ・オクトパス（ギャラクシアンに電源コード+)．
貴方…①ボクシング電卓+電池(LR44)新しいもの．②自作ゲーム(MZ-80B)のTVゲームのディグダグ又はギャラガ．できれば①を求む．また，ディグダグを3Kで，ギャラガを2.5Kで買う．
〒113　東京都文京区本郷5-29-13
今井耕路

♥当方…PC-6001のゲームソフトオリジナル! 多数．
貴方…PC-6001のゲームソフト! 貴方のソフトのメニューを送ってください．なお，ゲーム・ソフトでなくてもOKです．そこんとこヨ・ロ・シ・ク!
〒514　三重県津市高茶屋小森上野町705
島野朋樹

♥当方…MZ-80K2E用4K RAM.
貴方…I/O誌'81年12月号，82年1月号，82年2月号．
〒162　東京都新宿区矢来町43-3
神楽坂グリーンハイツ105
黒川智紀

♥当方…PC-6001(新同)+PC-6006+PC-6091+PC-6092+ジョイスティック，(アドコム製)+ソフト10本+教本+α.
貴方…PC-8001(32Kで完動・無改造) +付属品+PC-8044.
〒272　千葉県市川市本北方2-29-14
加賀谷昭人　☎(0473)38-2271

♥当方… Fx-602P+FA-1+プログラムライブラリー+プロ電ゲームの本①.
貴方…FX-702P+説明書．
〒184　東京都小金井市緑町2-11-38
千田様方
林　正彦

♥MZ-80K/C用のソフトを交換しませんか．まずは貴方の所有するソフトのリストを送ってください．
〒192　東京都八王子市丹木町1-365-2
金子雅志

♥当方…VIC-1001+VIC-1530+VIC-1211M+マニュアル(60Kで売ってもよい，バラ売りもします)を，
貴方…PC-1500+CE150+マニュアル+etc.と交換．また，
当方… Fx-702+PF10+FA2+マニュアル(40Kで売ってもよい，バラ売りもします) を，
貴方…PC-1500+マニュアル+etc. と交換．
〒444-07　愛知県幡豆郡幡豆町大字寺部字西浦66
鈴木正吾

♥当方…睡眠学習器+付属品．
貴方…PCG-8000または30K前後で売ります．まずはW〒で!
〒371　群馬県前橋市荒牧町1170-16
新井久夫

♥当方…KORGMS-10（シンセサイザ，キズ有り，完動品) 80K +α
貴方…PC8801本体+マニュアルその他あれば+α お金を出します．キズがあってもかまいません．〒ください返事は必ず書きます．
〒121　東京都足立区島根2-34-2
菊地和寿

♥当方…FX-602 +FA-2+FP-10（プリンタ）+各付属品一式+FP-10用ロール・ペーパーの本，多少キズ有．完動品．
貴方…①JR-100+付属品一式．多少のキズは可．完動品を!できればRFコンバータも付けて．
②現金¥50K．まずは〒で!
よろしくお願いします．
〒228　相模原市鵜野森571 グリーンハイツA2～403
菅田章典

♥当方…ベーシックマスタL3(新同)+拡張RAMカード+TVアダプタ+ソフト6本+説明書+レコーダ+α
貴方…MZ-80B(FM8 or APPLEⅡでも可) 十付属品，完動品の無改造．詳しくはTELで相応談．
〒280　千葉県千葉市千城台東3-11
☎(0472)37-0248(20：30～22：00)

♥当方…VIC-1001+付属品+VCX-1001+ゲームソフト6本+VIC-1001用ゲームの本+VIC!3冊+BCLラジオTRYX-1700+学研電子ブロック60.
貴方…PC-8001+PC-8044，（古いの結構)，しかし，完動，無改造)．
なるべく手渡し希望．
〒300　茨城県土浦市真鍋5-17-23
松本一成

♥当方…PC-8001+付属品（56年12月購入新同）
貴方…MZ80K/C，Bは追金応談
〒193　東京都八王子市館町1351
川島高義　☎(0426)64-0928

♥当方…FX-702P+FA-2(カセットIF)+FP-10(専用プリンタ)+プリンタ用紙5本+付属品一式
貴方…①JR-100+RFコンバータ+付属品一式②シンクレアZX-81+16KRAMパック+付属品一式③他のマイコン④¥40K
〒386-02　長野県小県郡丸子町長瀬3363-11
中村史和　☎(2684)2-4019 PM8：00～

♥当方…PC-6001(超新品同様)+属品一式+保証書+PC-6006(ROM，RAMカートリッジ) +TV用ケーブル+ソフト数本．ハガキに傷の程度やその他交換に関することを書いて送って下さい．交換する人に返事を出します．
貴方…PC-8001 (32KB できれば New Version)〔ただし未改造完動品〕+TVアダプタ+マニュアル（多少のキズ可 手渡しに限る!）
〒454　愛知県名古屋市中川区尾頭橋2丁目10-2
藤井稔久

♥当社…ロビン電子のアップルⅡコンパチ基板(完成品，モニタROM，6KBASIC ROM，AID#1,32K RAM，I/Oスロット8コ) +電源（キーボードを接続すれば動きます。)．
貴方…VIC-1001+VIC-1530，または，¥50Kで．
〒938　富山県黒部市荻生6741
島野英明　☎(0765)52-3194

♥当方…PC-6001+付属品一式+保証書+PC-6006(ROM&RAMカートリッジ) +TV用ケーブル+ソフト数本
貴方…PC-8001(32KBできればNew Ver)〔未改造完動品〕+TVアダプタ+マニュアル．多少のキズ可，手渡しに限る!ハガキでまたは手紙でお願いします．
〒454　愛知県名古屋市中川区尾頭橋2丁目10-2
藤井稔久

♥当方…VIC-1001+C2N(VIC-1530と同)(ジョイスティック)+VIC-1903(ラリーX)+VIC-1215(パックマン)+付属品一式(VIC-1001は，本体から音が出るように改造済)※完動品・無傷
貴方…①MB6881(ベーシックマスターL2Ⅱ)32KB増設+付属品一式+α②PC-6001+付属品一式(RFも!) ※完動品に限る! W〒お願いします．条件のよい人優先
〒433　静岡県浜松市幸5-6-5
永田資司

♥当方…シャープポケコンPC-1210+説明書+プログラムライブラリ+ゲームアンドウォッチ(HELMET)
貴方…PC-6006 (PC6001用ROM&RAMカートリッジ)，多少のキズ可．交換してくれた人にはポケコン入門の本をあげます．
〒438　静岡県磐田市草崎646-12
又平健次

♥当方…COMPU COLORⅡ (ミニフロッピー内蔵)
貴方…PC-8001+モニタまたは，MZ-80B多少のキズ可．詳しくは〒で．
〒031　青森県八戸市大字田面木字上野平16ノ1　北辰寮
菊地康昭

♥当方…TOMYスリムボーイ・レーシング5BANDAIミサイルインベーダー +¥5K
貴方…I/O誌'80年5月号～'82年3月号+I/O別冊⑪，⑫（2～3冊なくても構いません)
〒370　群馬県高崎市石原町2403
塚原裕司

♥当方…トリオTS-180・S(100W・DFC周波数メモリ付)+PS-30(電源)…(180CTRY 28MC実積)
貴方…PC-8001またはMZ-80K2/Cまたは，¥100K～¥120Kにて売ります．W〒を待ちます．
〒110　東京都台東区東上野1-8-4
(株)パノラマ内
伊藤　晋

■ご注意 ■
1)金品の送付時には必ず書留にして，証拠が残るようにしてください．
2)メーカー製ソフト・テープをコピーして売買することは絶対お止めください．I/Oバザール欄に投稿する場合は必ず『自作』または『オリジナル』と明記してください．なお，自作であることが確認できないものについては掲載をお断わりいたします．
(編集部)

■I/Oバザール投稿要領
官製ハガキに右のシールを貼り，①売る，求む，交換の区分②品名③〒住所④氏名をハッキリと横書きで記入してください．なお，ソフトの売買は完全に自作のものに限り，メーカー製ものはお断りします（なお¥1Kは1,000円です)．

I/O 7

■次号予告

7月25日発売の8月号では，BASICの強化プログラム，各種ユーティリティなどを掲載する予定です．ご期待ください．

■編集後記

▶今年のマイコン・ショウでも様々な周辺装置が発表されていました．中にはテックメイト社のリスト・リーダーのように，プリントなどで印字された文字リストを光学的に読み取るというアイデア商品もありました．また，3インチのコンパクト・フロッピーや，カラープリンタも注目されていました．▶これらはいずれもメーカー製のもので，プロでなくては作れないものが多いのですが，アマチュアでも工夫次第で作れる周辺装置は多いと思います．今月もいくつか紹介しましたが，読者諸氏の中にもユニークな自作周辺装置がありましたら，ぜひ投稿してください．(H)

▶忙中，閑あり…．うそや！　誰かボウチュウ剤くれ！(N)

▶AUTO-2001は読者の方々からの質問も多く，また，実務で使っている方も多いようです．今回のCMT-2はグラフ機能，集計計算などAUTOをより強化するもので，TOSの設計はMZ-80Bのユーザーにとって非常に価値のあるものだと思います．(K_2)

▶MZBのユーティリティはMZBを持っている方にはとってもいいデバッグ・ツールになりますネ．BASICは暴走しませんが，バグ取りはどっちにしろ大変ですからいい殺虫剤にしてください．▶FM-PC 完全共用ディスクはすばらしいですね．ディスケットのフォーマットが違っていてもこんなことができるんです．こういうものがあれば，RS-232Cで通信なんかする必要はないし，簡単ですよね．(K_1)

▶引っ越しをしました．私はどこでも順応できる人間なのですが，長年生死を共にしてきた神経質な鳥がおりまして，事あるごとに不平，不満を私に漏らすのです．(M)

▶私にとっていやな季節がやってきました．海にいくのは楽しいけれど，泳げないし，水着を着たくても体型が……だし，本当につらい！誰もこない浜辺ってないかしら？(E子)

▶天井棧敷を観ました．役者さんの引き締った肉体がとても印象に残っています．これからは膚をだすことが多くなる季節．女性と言えども鍛えねば！ちなみにブラインドのCMにでている方，すごいですね．(J子)

編集部直通の電話番号は (03)320-1218です

質問の受け付け時間をPM3：00から6：00までに限らせていただいています．ご協力お願いいたします．

◆原稿募集◆

「I/O」はみんなの広場です．
以下の各原稿を募集していますので，
ぜひあなたも参加してください．

①製作・実験のレポート　原稿用紙(400字詰　横書き) 5枚くらいにまとめる．図，表はエンピツ書きでOK．写真もぜひ入れてください．
②各地のお買得品の情報，etc.
③RANDOM BOX　プログラムの説明とアセンブラまたはマシン語のリスト，フローチャートも．
④「I/Oポート」のマイコン・クラブ紹介（メンバーの写真も！）．イベント，ミーティング，講習会，勉強会etc.のお知らせ．

※I/Oプラザを除く①～③は採用の場合には当社規定の稿料をさしあげます．

※カセット・サービスについても採用の場合には㈱コムパック規定の著作権使用料をお支払いいたします．

▶投稿の際には以下のことを必ず記入してください．
(イ)現在の所属(ペンネームの場合でも一応ご記入願います)．
(ロ)連絡先(勤務先または自宅)の住所，電話番号(お忘れなく)．
(ハ)年齢，学年
(ニ)現在所有しているマイコンがあればその名称
　（例：8080，6800，SC/MP）
　編集部に対するご意見がありましたら，あわせてお寄せください．
▶他誌との二重投稿はご遠慮ください．

■投稿先
〒151 東京都渋谷区代々木1-37-1
　ぜんらくビル5F　工学社内
日本マイクロコンピュータ連盟「投稿係」

編集スタッフ募集中

I/Oでは編集スタッフを募集中です．マイコンやエレクトロニクスに強い方のご応募をお待ちしています(大卒，中退可)．『やってみようかな』と考えたら，お電話をください．

I/Oエンジン・ルームスタッフ募集

I/O E.R.ではマイコンのソフトに強い東京または近郊の大学生の方でアルバイトをしたい方のご応募をお待ちしています．

◆定期購読のおすすめ

予約申し込みは1年または半年で，「マイコン連盟」の会員として登録されます．
①1冊500円(送料込)
②半年…2,500円(送料込)
③1年…4,800円(送料込)

■団体割引
なお，5名以上で1年間の予約をする場合は団体会員として，1名当たり年間4,500円をお支払い下さい．

＊以上の購読料は国内のみです．外国については送料実費加算となります．
＊海外(sea mail) ¥7,000/year，¥600/copy

■送付方法
①郵便振替《東京2－49427》
　裏の通信欄に，何月号からご希望か明記してください．
②現金書留
③定額小為替　｝何月号からご希望か明記したものを同封してください．
※必ず①～③の方法でご送金ください．
(なお，1,000円以上の切手代用はご遠慮願います．)
●継続して申し込まれる方は，会員番号も忘れずにお書きください．

■送付先

〒151 東京都渋谷区代々木1-37-1　ぜんらくビル5F　工学社内
「日本マイクロコンピュータ連盟」

I/O	1982年7月号　第7巻第7号（通巻第69号）昭和57年7月1日発行（毎月1回発行）
発行人	星　正明
編集人	森　昭助
編　集	日本マイクロコンピュータ連盟
発行所	株式会社　工学社　☎(03)375-5784㈹〔営業・広告〕
	〒151 東京都渋谷区代々木1-37-1　ぜんらくビル5F　☎(03)320-1218㈹〔編集〕
	振替口座　東京5-22510

印刷：㈱耕文社/㈱恒陽社印刷所

定価　430円

クリーンコンピュータ

MZ-80B ソフト特集  Tecno Soft

NEW スーパーC.R.Tコピー2 (MZ-80BP6 / MZ-80BP5) 両用

¥6,000〒無料

■80Bのグラフィックとキャラクターを両方一緒にプリンターへコピーします。

■円を書いた時、ほぼ真円(縦横比1,03:1)でコピーします。

■1画面分をペーパー約1枚分に引き伸ばしてコピーします。

■別売りのキャラクターメーカー(¥2,500〒無料)と組合わせて使えば、あなた好みの活字体に変換されてコピーされます。(例、画面 カタカナ→ひらがな 大文字→小文字 プリンタ)

■40文字80文字モードどちらでも使用出来ます。

■BASICからでも、マシン語からでも呼び出してコピーできます。

■プリンター(MZ80BP5及びMZ80BP6)使用者の必需品です。

■店頭でのデモ用プリントアウトに最適!これでもうカメラは不要です!!

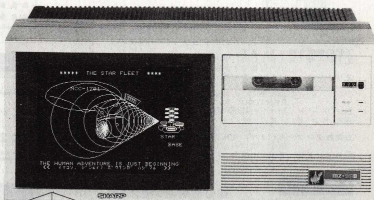
BASICでの使い方

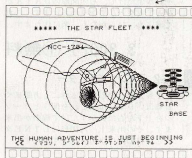
1 BASIC(SB5520又はSB6520)をLOAD後モニターよりスーパーCRTコピー2をLOADします。

2 これでCOPY/P□が追加されました。□の中を下記の様に変えるだけで色々なCOPYが出来ます。

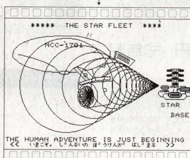
3 COPYの種類

	A	B	C	D	E	F
キャラクター+GRAM 1	●			●		
キャラクター+GRAM 2		●			●	
画面全部			●			●
1:1で縦方向にコピー	●	●	●			
COPY/P2~4と同方向,同大きさ				●	●	●

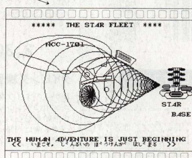




そのまま{グラフィック キャラクター}一緒にコピー



ひらがなに変換されてコピー



あなた好みの活字体でコピー

(株)テクノ ソフト

〒857 佐世保市松浦町2-8田中ビル4F ☎0956-25-5223
AM10:00~PM6:00 日曜定休

■Tecno Softのカタログは切手100円×2枚

■注文は品名とマイコン機種名と電話番号を記入し現金書留にてお送り下さい。

■Tecno Soft代理店

東京:日本ソフトバンク…………☎ 03-263-3690

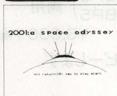
東京:富士音響……………………☎ 03-255-7846

大阪:近畿システムサービス…☎ 06-644-6611

クリーンコンピュータ
MZ-80B ソフト特集

Tecno Soft

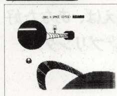
ゲームソフト　2001年宇宙の旅(グラフィックRAM1使用)



宇宙ステーションの中のコンピューターHAL9000が突然知性を持ち、反乱を起こし始めた。あなたはHAL9000コンピューターの反乱をどう止めるか！

3,300円 〒無料

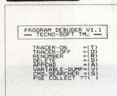
ゲームソフト　2001年宇宙の旅part2 (グラフィックRAM1使用)



2001年宇宙の旅の続編。HAL9000の反乱を沈めてスターゲートを通り過ぎた。そこにはコクセキヒが漂よっていた。コクセキヒの正体を知りたいのだが、そばにはエイリアンが……。

3,300円 〒無料

開発ツールソフト　プログラムデバッガーセット



SB5520用 5,000円 〒無料

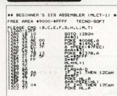
SB6520用 5,000円 〒無料

BASICでプログラムを作った時にプログラムのバグ(誤り)を見つける時に最大の助手になってくれます。

下記の機能を持っています。

1 トレーサ：BASICは行番号によって実行されますが、その実行中の行番号を画面右上表示します。
2 リナンバー：ばらばらの行番号になっているプログラムを、指示したスタート行、ステップ行によってきちんと整理しなおします。もち論、GOTO、GOSUB、THEN、RUN、RESTORE 等の後の行番号も変えてくれます。
3 デリート：指示した範囲の行番号のプログラムを一度に消し去ります。
4 アペンド：メモリの中のAプログラムの後にテープよりBプログラムを結合できます。
5 変数ダンプ：それまでに使用された変数を使用された順番に変数と値を一度に表示します。
6 コマンドサーチャー：リストの中から何かを探したい。そんな時に指示した物が見つかるとそのLISTを表示します。

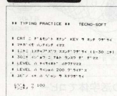
システムソフト　初心者用逆アセンブラー



BASICは知っているが、スピードが遅くって……。そんな方はこのプログラムで機械語の勉強を。機械語はBASICの100倍以上早いのです。機械語を翻訳したものをBASICの命令によって表現します。

3,300円 〒無料

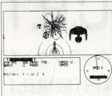
ビジネスソフト　タイピング練習



昔からのタイプ練習法を基本にしてマイコン用にアレンジしてあります。マイコンを始めたなら、自己流タイプのくせをつける前に、早くて正しいタイピングをマスターしよう。

3,300円 〒無料

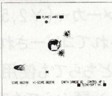
ゲームソフト　スターフリート(グラフィックRAM1使用)



スタートレックのリアルタイム版。。STAR DATE3200年、ついにクリンゴンと惑星連邦は大決戦を迎え、USSエンタープライズ号も最新型兵器を載んで出撃した。マシン語+BASICの迫力を！

3,300円 〒無料

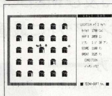
ゲームソフト　プラネットウォーズ(グラフィックRAM1使用)



21世紀後半、宇宙戦争の為に宇宙の引力がくずれてしまった。太陽系の引力に引かれた小惑星群や彗星が次々とせまってくる。この危機を救うにはWAR PLANETしかないのだ。
完全マシン語。　IPLよりLOAD

3,300円 〒無料

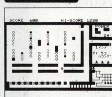
ゲームソフト　ウォーク・ワン(グラフィックRAM1使用)



ある日曜日あなたは「犬の散歩」という名目で13丁目の聖子ちゃんの家に行く事にしました。でもこの犬のポチは大変しりくせが悪く、あちこちに巨大なウンコをします。
ウンコの後始末をしながら、あこがれの聖子ちゃんの家を目ざすのだ。

3,300円 〒無料

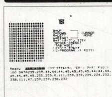
ゲームソフト　コンピュータBUG-9000(グラフィックRAM不要)



金欠コンピュータ会社「BUGER」社ではHAL-9000を作ろうとしていたが資金ぐりが悪かったので、バグのかたまりのBUG-9000コンピュータを改造してHAL-9000に作り変える事になった。

3,300円 〒無料

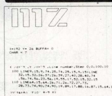
グラフィックユーティリティソフト　No.1 パターン エディター



PATTERN文で図形を作る時、あなたは今でも方眼紙を使って計算しながら作っていませんか？これを使うと、カーソルを動かすだけで、その図形のDATAがDATA文として作り出されます。これで漢字も、ひらがなも、楽に作れます。

3,300円 〒無料

グラフィックユーティリティソフト　No.2 ライン エディター



LINE文で図形を作る時にも方眼紙や計算はいりません。これを使うとカーソルを上下左右に動かすだけで線引が出来ます。その出来上った図形はLINE文として自動的に出力されます。

3,300円 〒無料

〔株〕テクノ ソフト

〒857 佐世保市松浦町2-8田中ビル4F　☎0956-25-5223
AM10:00〜PM6:00　日曜定休

■Tecno Softのカタログは切手100円×2枚
■注文は品名とマイコン機種名と電話番号を記入し現金書留にてお送り下さい。
■Tecno Soft代理店
東京：日本ソフトバンク……☎ 03-263-3690
東京：富士音響……☎ 03-255-7846
大阪：近畿システムサービス…☎ 06-644-6611

Tecno Soft

JR-100 用ソフト テクノハドソン 第一弾 全種￥3,500 〒無料	●2001年宇宙の旅 ゲーム ●2001年宇宙の旅パート2 ゲーム ●プラネットウォーズ ゲーム ●ドッグ ウォーク ゲーム	●コンピュータBUG-9000ゲーム ●タイピング練習 ●スーパーパターンエディター
PASOPIA 用ソフト T-BASIC用 第一弾 全種￥3,300 〒無料	●2001年の宇宙の旅 ゲーム ●2001年宇宙の旅パート2 ゲーム ●コンピュータBUG-9000 ゲーム ●ウォークワン ゲーム	●プラネットウォーズ ゲーム ●タイピング練習

他機種ソフト 〒無料

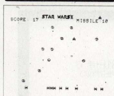
詳細はI/Oバックナンバーを。

	PC-8001	PC-6001	LEVEL-3	MZ80K2E	VIC-1001	MICRO-8
2001年宇宙の旅ゲーム	■32K ￥3,300	■ ￥2,500	■ ￥3,300	■32K ￥3,300	■8K ￥2,500	■ ￥3,300
2001年宇宙の旅パートIIゲーム	■32K ￥3,300	■ ￥2,500	■ ￥3,300	■32K ￥3,300		■ ￥3,300
フェニックス2772ゲーム	■32K ￥3,300					
プラネットウォーズゲーム	■32K ￥3,300			■32K ￥3,300		
ウォーク・ワンゲーム	■32K ￥3,300	■ ￥2,500	■ ￥3,300	■32K ￥3,300		■ ￥3,300
コンピュータBUG-9000ゲーム	■32K ￥3,300	■ ￥3,300	■ ￥3,300	■32K ￥3,300	■8K ￥3,300	■ ￥3,300
タイピング練習	■ ￥3,300	■ ￥2,500	■ ￥3,300	■32K ￥3,300	■ ￥2,500	■ ￥3,300
初心者用逆アセンブラー	■32K ￥3,300	■ ￥2,500		■32K ￥3,300		
ミディアムフォース言語				■ ￥6,000		
高速スクリーンメーカー				■ ￥2,500		
プログラムデバッガー SP5030用				■48K ￥5,000		

JR-100用 ゲーム ソフト 第2弾

〔全種ジョイスティック対応。ジョイスティックなくてもOK 全種マシン語＋BASIC。 好評発売中!!〕

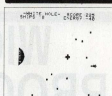
スターウォーズII



アステロイドの岩石と、しつこく追いかけまわす帝国軍の攻撃をさけながら、惑星ホスから脱出せよ。

￥3,500 〒無料

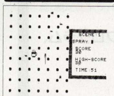
ホワイトホール



地球までの宇宙航路上に突然ホワイトホールが出現した。吹き出てくる隕石等を避けながら物資を地球へ運ぶのだ。

￥3,500 〒無料

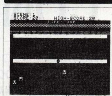
コックローチウォーズ



強い生命、繁殖力を持つごきぶりがあなたの台所の食物をねらってやって来た。あなたは新型殺虫剤だけが頼りなのだ。

￥3,200 〒無料

ディープクラッシュ



地下生物であったモンスターが突然地上を目ざして、はい上がって来ている、これをくい止めなければ地球人類は滅亡するのだ。

￥3,200 〒無料

〔株〕テクノ ソフト

〒857 佐世保市松浦町2-8田中ビル4F ☎0956-25-5223
AM10:00～PM 6:00 日曜定休

■Tecno Softのカタログは切手100円×2枚
■注文は品名とマイコン機種名と電話番号を記入し現金書留にてお送り下さい。
■Tecno Soft代理店
東京：日本ソフトバンク……………☎ 03-263-3690
東京：富士音響………………………☎ 03-255-7846
大阪：近畿システムサービス…☎ 06-644-6611

「整数型インタープリター&コンパイラを内蔵した強力開発システム」

WICS

FOR MZ80B・K/C・K2E

BASICの使いやすさをそのままに‼アセンブラにひけをとらない、コンパイラを持つ整数型言語WICS‼

WICS-80B	定価 10,000円	マニアル付
WICS-80K/C・K2C	定価 10,000円	マニアル付

好評発売中‼

ドットエディター

WICS-80B用

定価4,000円 マニアル付

MZ－80Bのフルグラフィックを使って自由なグラフィックキャラクターを作りませんか？ライン、サークル、ペイント等22個のコマンドが準備されているので、とても簡単に作図ができます。グラフィック画面のハードコピーも可能。

(シャープＳＢ5520用も発売中‼定価4,000円)

スーパーテキストモニター完成

WICS-80B用

定価4,000円 マニアル付

全てのキャラクターが自由に設定できます。
※付属プログラム/CHR-FORMATOR付

スーパーテキストモニター発売中

シャープSB5520用

定価4,000円 マニアル付

全てのキャラクターが自由に設定できます。
※付属プログラム/CHR-FORMATOR付



週間少年サンデー連載中〝さよなら三角〟

WICS PROGRAM CONTEST

★応募規定
●プログラム
★作品はＷＩＣＳ80Ｋ/Ｃ・80Ｂどちらでもかまいません。インタープリターのみで作動するものでも、コンパイルした後の機械語オブジェクトで作動するものでも結行です。
★応募される時はインタープリターのソースプログラムの形でお願いします。これが無理の場合のみ機械語でもかまいません。
★未発表のプログラムに限ります。
●応募方法
★プログラムはカセットテープまたは、フロッピーディスクに入力し、80K/Cか80Bの区別をして下さい。又、プログラムの特徴及びプログラム操作手順、キー操作手順等を説明した原稿を同封して下さい。
★応募作品の版権は当社に属し、お返し致しません。

いま、キャリーではWICSを使ったオリジナル豊かなプログラムを募集しています。プログラムはゲーム・業務・計算など分野を問いません。ふるってご応募下さい。

●応募期間
昭和57年8月31日まで(当日消印有効)

●賞
キャリー賞/100,000円
佳　作/ 20,000円

●発　表
審査後Ｉ/Ｏ誌・マイコン誌、誌上にて発表‼

あっと驚くプログラム、待ってます。

全国からぞくぞく到着。締切りせまる。

BASE-80

機械語開発の為の超記述言語

全てマニアル付

BASE-80は、Z-80機械語プログラムを作成する為の、まったく新しいアセンブラです。記述は、BASICと同じく代入型式で行いますので、インテルやザイログのアセンブラと違い、ニーモニックをおぼえる必要がありません。IF~THENや、DO-UNTIL等の構造化構文をもっていますので、機械語の初心者の方にも最適です。現在機械語開発の仕事をなさっている方々にも、使用していただいています。

機種	MZ80K/C	MZ-80B	PC-8000	定価	備考
BASE-80	○	○	○	6,000円	
DISBASEMONITOR	○	○	○	6,000円	BASE表記の逆アセンブラモニター
BASE-PACK	○	○	○	10,000円	BASE+DISBASEセット
SOURCE GENERATOR	○	○	○	6,000円	機械語をBASEのソースに変換する

㊟ MZ80B用のBASE関係につきましては、当社開発の新モニターTS1000を使用するものと、シャープモニター1520を使用するものと2通りありますので、御注文の際には、それぞれTS1000使用、あるいはシャープ1520使用と御指定下さい。

C-DOS80B

発売中

定価18,000円 マニアル付

機械語開発用言語BASE80とDEBUGGERが標準システムとして用意されているMZ80B用の新しいディスクオペレーティングシステムです。(TS-1000モニター使用)

●ビルトイン コマンド
DIR RUN LOAD SAVE DELETE RENAM NAME LOCK UNLOCK FREE DRIVE DATE GO DUMP

●トランジェント コマンド
COMMAND MOVE HELP CSAVE CLOAD BYE UTILITY BASE DEBUG BACKUP

NEC PC-6001 ROMソフトウェアー

BASE/6001

ROM-RAMカートリッジ(PC-6006)用
ROM2個にBASE-80を納めました。

定価15,000円 マニアル付

GAMEプログラム

ポラリスゲーム
定価 4,000円
○海中から敵飛行部隊をせん滅せよ!!
言語/マシン語
機種/MZ-80B+グラフィックRAMI

バグファイヤーゲーム
定価 3,000円
○迷路の中を恐怖のバグと斗いつつ、出口めがけて一直線!!
言語/マシン語
機種/MZ-80K/C・MZ80B

スペースビーゲーム
定価 3,000円
○宇宙バチが襲ってきた!!打て!!ハチの巣を!!狙え!!
言語/マシン語
機種/MZ-80B+グラフィックRAMI

バクテリアゲーム
定価 3,000円
○突然出現した猛毒バクテリア!!容器を破らないうちに退治せよ!!
言語/マシン語
機種/MZ-80B+グラフィックRAMI

ドッグファイトゲーム
定価 3,000円
○華麗なる空中戦、敵機に弾丸を20発打ち込め!!2人でもできます。
言語/マシン語
機種/MZ-80B+グラフィックRAMI

レーダーパックマンゲーム
定価 3,000円
○御存じパックマンが、迷路ゲームになった。レーダーを見ながらモンスターをやっつけろ!!
言語/マシン語
機種/MZ-80B+グラフィックRAMI

GAMEプログラム(PC-6001 マシン語+BASIC)

UFOくずしゲーム
定価 3,000円
○BASIC+機械語で非常に高速!!迫力ある効果音!!中心部を破壊せよ!!
ロード方法/CLOAD RETURN

ブロックくずしゲーム
定価 3,000円
○BASIC+機械語で非常に高速!!ブロックをくずすごとにピアノ音が……
ロード方法/CLOAD RETURN

ごもくならべゲーム
定価 3,000円
○BASIC+機械語で待ち時間なし!!最強、最速のごもくならべ
ロード方法/CLOAD RETURN

スペースビーゲーム
定価 3,000円
○宇宙バチが襲ってきた!!打て!!ハチの巣を!!狙え!!
ロード方法/CLOAD RETURN

最新ソフトウェア発売中!!
キャリーソフトではその他にもソフトウェアを開発および発売中です。今後共、御期待下さい。!!

今、アメリカではゲームの主流はディスクベース!!キャリーラボでも2タイプ発売開始!!

新発売 FG80B

フロッピーディスクゲーム
定価 9,800円

FG80B TYPE-A
アステロイドベルトゲーム
ミサイルコマンドゲーム
スペースウォーズゲーム
バグファイヤーゲーム
ポラリスゲーム

FG80B TYPE-B
スペースビーゲーム
バクテリアゲーム
ドッグファイトゲーム
レーダーパックマンゲーム
ミサイルコマンドゲーム

システム(MZ-80B+グラフィックRAM1+FDで使用可)

ラーメン豚平 西原中学校 マツフジバイパス店 イレブンオーダー熊本店 熊本相互銀行 県庁 東バイパス ここですよ

時代の先どり あなたと共に!!

Carry soft.

各種パーソナルコンピューター販売中!!是非御来店下さい。

㈲ Carry lab. キャリーラボ

熊本市保田窪本町1004-2/三州ハイツビル1F/TEL0963(82)8527

郵便振替口座/熊本18846 御注文は現金書留か郵便振替を御利用下さい。なお、送料として300円加算して下さい。富士音響/㈱ニデコ/㈱近畿システムサービス/上新電機/ダイイチ産業などで販売中です。

アップル用ソフト入荷

ソフト名	定価	内容
Lockswith (4.1)	30,000円	皆様よく御存知、最強のコピープログラム。最新バージョン。（購入後は必ず同封のレジストレーション＝登録＝カードをMicrowareまでご返送下さい。その後のVersion UpまたはTechnical Noteの請求に必要です。）
Back It Up II (The Nibble Copier)	18,000円	強力で操作の簡単なプログラム。特に"Quick Scan"はどのセクターにデータが入っているか調べ内容の分析に必要。他のコピープログラムを持っている人にも武器となります。
Disc-O-Doc II	30,000円	Discの中身の分析用。改変されたDOSを調べたりI/Oエラーが起きた時にどの部分か等、また各々の症状に合わせた処置の仕方をくわしく解説。正にDiscのお医者様。"Auto Boot Rom" 残部少。
Soft-Step ※	12,000円	Basic ProgramをStep by StepでDebug します。
Pascal Programmer ※	33,000円	Pascal Tutorの上級用。Pascal Utility用。送料 1,000円
Financial Partner ※	48,000円	パスカルで書かれた会計システム。しかもくわしい解説付。使い方によっては簡単な会計入門ともなります。パスカルランゲージシステムは不要。送料 1,000円
Mychess ※	11,000円	アップルCP/Mで働くチェスプログラム。貴方のZカードは眠っていませんか？
Quickloader ※	7,000円	センシブルソフト社製。DOSやランゲージカード等へのLoadを素早くします。
Image Printer ※ (但し NEC Spinwriter, Diablo, TEC FP－1500用)	12,000円	ハイレゾダンプ用ソフト。アップル用ユーティリティーを沢山出しているセンシブルソフト社からの新しいソフト。プリントアウトの時のサイズ変更、インバースプリント等多機能。
MERLIN ※	18,000円	Apple Docを出しているS.D.S.からの最新のMACRO-ASSEMBLER。
INSPECTOR	16,000円	ディスクユーティリティーLocksmithと併用すると便利。

ソフト名	定価	ソフト名	定価
Apple Soft-Plus Str Basic	7,000円	Pascal Tutor	33,000円
DOS Plus	9,000円	3.3 Programming Aids	24,000円
Disk Recovery	9,000円	The Prisoner	8,000円
Super Disk Copy III	9,000円	Hires Adv Cranston Manor	8,000円
Disk Organizer	9,000円	Apple Doc 3.3	12,000円
Multi Disk Catalog	9,000円	Micro-Memo	11,000円
Pascal Lowercase	8,000円		

※印のソフトは今回新しく入荷したものです。
"送料"は１件につき500円いただきます。
通信販売も承っております。詳しくはお電話で。

株式会社 メディア セールス ジャパン
〒105 東京都港区新橋３－３－14
田村町ビルディング
電話 (03) 504－1925

光栄マイコンシステム★ オリジナルソフト

1.シミュレーションゲームシリーズ

シミュレーションゲームは、戦略戦術を競う思考ゲームです。
指先のゲームに飽きた貴方に最適のゲームです。

品番	品名	内容	機種					種類	価格
			PC8001	PC8801	FM8	MZ80B	レベルIII		
101F	投資ゲーム	ソ連大凶作、金放出か、中東に戦火、ウォール街の動きに東京市場は……？貴方の分析はいかに。	○	△	○	○	○	テープ	¥ 5,000
102E	川中島の合戦（ウォーゲーム）	貴方は武田信玄。騎馬・弓・歩兵他の部隊を総指揮して、大挙して押し寄せる上杉勢に勝てるか。	○	△	○	○	○	テープ	¥ 3,500
103F	北海道戦争（ウォーゲーム）	突如侵略してきたX国軍に立ち向かう自衛隊、機甲師団長は貴方。防衛庁長官指令は「北海道を死守せよ！」	△	△	○	△	○	テープ	¥ 3,500
104E	コンバット（ウォーゲーム）	貴方はサンダース軍曹。カービー、ケリー、リトルジョン達を率いて、独軍陣どる丘の上のトーチカを攻略。	○	△	○	△	○	テープ	¥ 4,500
105M	迷路脱出	突然迷いこんだ迷路、貴方はいかに脱出するか。	—	—	—	○	—	テープ	¥ 3,500
106E	ノルマンディー上陸作戦（ウォーゲーム）	1943年Dデイ。ノルマンディーより上陸し、ベルリンに向い大進撃を開始した連合軍を貴方（独軍参謀長）は食い止められるか。	○	△	○	△	△	テープ	¥ 4,500

（○即納，△開発中(7～8月発売)，一無）
（101Fと102EのMZ80BはHuG・BASICとグラフィックRAMI必要）

2.KOS（漢字オペレーティングシステム）シリーズ

パソコンも、いよいよ漢字の時代!! そこで、まだまだ漢字を使うのに四苦八苦される貴方に画期的な漢字処理ソフト誕生。

品名	内容	対象構成	機種				種類	価格
			PC8001	PC8801	FM8	MZ80B		
KOS-1	本体の漢字ROMと漢字プリンターを100%使い切る画期的ソフト。多機能ワードプロセッサーです。	漢字ROM ＋ 漢字プリンター（MP80K又はPC8822）	—	△	○	—	テープ	¥ 8,000
			—	△	○	—	ディスク	¥28,000
KOS-2	漢字ROMを思いのままに使いこなせます。ハードコピーにより、文書作成できます。	漢字ROM ＋ 普通のプリンター	—	△	○	—	テープ	¥ 5,000
			—	△	○	—	ディスク	¥20,000
KOS-3	本体に漢字ROMが無くても、楽に漢字が打ち出せます。	漢字プリンター（MP80K又はPC8822）	○	△	○	○	テープ	¥ 5,000
			△	△	○	△	ディスク	¥20,000

※ロジテック漢字タブレット（K505）使用のバージョンを現在製作中です。リリースは8月の予定です。
（○即納，△開発中(7～8月発売)，一無）

3.新作ソフト

品名	内容	機種	種類	価格
CMD80	N−BASIC拡張コマンド（例）ミュージック，2画面設定，ハードコピー，MERGE，NEW復活他多機能。	PC8001	ROM	¥ 9,800
ナイトライフ	今まで、これほど実用的なソフトがあっただろうか。日々の体位バリエーションをグラフィック表示し、同時に危ない日を教えてくれます。御夫婦でお楽しみ下さい。未成年者不可。	PC8001	テープ	¥ 4,500
			ディスク	¥18,000

社員募集中

マイコンのプログラミングが大好きな方
そして、マイコンをこよなく愛する方
詳細は、本社 須田 まで。

■ゲームソフト（特にシミュレーションウォーゲーム）の内容が素晴しいものを買上げます。機種は、PC, MZ, FM8, レベルIIIに限ります。詳細は、本社 えり川 まで。

◉ソフト価格全て送料込の値段です。
◉お申し込みは本社あて書留にてお送り下さい。
◉足利マイコンクラブ会員募集中

各社パーソナルコンピューター販売・特注ソフト制作

光栄マイコンシステム★

マイコンショップ足利店／〒326 足利市伊勢町2の1の15 TEL（0284）44-1581
マイコンショップ日吉店／〒223 横浜市港北区日吉本町1876 TEL（044）61-6861
本社 （株）光栄／〒326 栃木県足利市今福町215 TEL（0284）21-2108㈹

クレジットは
東京スタンダードで!!

東京スタンダード増設コーナー

☆APPLEⅡ又はPLUS 16Kラムシステム …￥280,000〒サービス
☆APPLEⅡ又はPLUS 32Kラムシステム …￥285,000　〃
☆APPLEⅡ又はPLUS 48Kラムシステム …￥290,000　〃
☆APPLE DISK I/O付 DOS3.3…………￥168,000　〃

画像処理装置『デジタル・アイ』

☆PCE-8051　PC-8001用………￥198,000　〒サービス
　画素タテ256×ヨコ256×レベル4
　画像取り込み早さ　1/60秒
　入力信号はコンポジッドビデオ信号
☆CN-120　テレビカメラ……￥ 65,000　〒サービス
※カタログ御請求下さい。

マイコン月賦販売コーナー

- 希望品名、回数を明記の上お申し込み下さい。
（頭金のあるものは、頭金と共にお申し込み下さい。）送料込価格
- 頭金変更可能です。ボーナス払い可能です。（お問合せ下さい。）
- その他マイコン・端末等月賦あり、お問合せ下さい。
- 回数は、3、6、10、12、15、18、20、24、30、36、48回の中から選べます。
- アフターサービス完備

※印はお問合せ下さい。

（分割払い例）

品　名	各回数	頭金(前払)	各回払(後払)	支払合計
PC-8001 日電 16K	6 10 15 20 36 48	50,000円 50,000円 0円 0円 0円 0円	※ ※ ※ 8,900円 5,500円 4,400円	※ ※ ※ 178,000円 198,000円 211,200円
PC-8001 日電 32K	6 10 15 20 36 48	50,000円 50,000円 0円 0円 0円 0円	※ ※ ※ 9,200円 5,700円 4,600円	※ ※ ※ 184,000円 205,200円 220,800円
PC-8023 日電 プリンター	6 10 15 20 36 48	50,000円 50,000円 0円 0円 0円 0円	15,200円 9,300円 10,300円 8,000円 5,000円 4,000円	※ ※ ※ 160,000円 180,000円 192,000円
MP-80K エプソン プリンタ	6 10 15 20 36 48	50,000円 50,000円 0円 0円 0円 0円	19,700円 12,000円 12,200円 9,500円 5,900円 4,700円	※ ※ ※ 190,000円 212,400円 225,600円
APPLEⅡ又はPLUS 16Kラム	6 10 15 20 36 48	100,000円 100,000円 50,000円 0円 0円 0円	32,100円 19,700円 17,500円 16,600円 10,300円 8,200円	※ ※ ※ 332,000円 370,800円 393,600円
APPLEⅡ又はPLUS 32Kラム	6 10 15 20 36 48	100,000円 100,000円 50,000円 0円 0円 0円	33,900円 20,800円 18,300円 17,200円 10,700円 8,500円	※ ※ ※ 344,000円 385,200円 408,000円
APPLEⅡ又はPLUS 48Kラム	6 10 15 20 36 48	100,000円 100,000円 50,000円 0円 0円 0円	35,700円 21,800円 19,000円 17,700円 11,000円 8,800円	※ ※ ※ 354,000円 396,000円 422,400円
APPLE DISK I/O付	6 10 15 20 36 48	50,000円 50,000円 0円 0円 0円 0円	21,100円 12,900円 12,800円 10,000円 6,200円 4,900円	※ ※ ※ 200,000円 223,200円 235,200円
PC-8801 日電	6 10 15 20 36 48	50,000円 50,000円 0円 0円 0円 0円	※ ※ ※ 12,100円 7,600円 6,000円	※ ※ ※ 242,000円 273,600円 288,000円
PC-6001 日電	6 10 15 20 36 48	30,000円 30,000円 0円 0円 0円 —	※ ※ ※ 4,800円 3,000円 —	※ ※ ※ 96,000円 108,000円 —
FM-8 富士通	6 10 15 20 36 48	50,000円 50,000円 0円 0円 0円 0円	※ ※ ※ 10,800円 6,800円 5,400円	※ ※ ※ 216,000円 244,800円 259,200円
MULTI-16 三菱タイプA グリーンモニタ付	6 10 15 20 36 48	100,000円 10,0000円 50,000円 50,000円 0円 0円	※ ※ ※ 33,300円 22,500円 17,900円	※ ※ ※ 716,000円 810,000円 859,200円
MB-6885 日立 ベーシックマスターJr	6 10 15 20 36 48	30,000円 30,000円 0円 0円 0円 —	9,100円 5,600円 6,200円 4,800円 3,000円 —	※ ※ ※ 96,000円 108,000円 —

（分割払い例）　※印はお問合せ下さい。

品　名	各回数	頭金(前払)	各回払(後払)	支払合計
MZ-2000 シャープ	6 10 15 20 36 48	50,000円 50,000円 0円 0円 0円 0円	※ ※ ※ 11,600円 7,200円 5,800円	※ ※ ※ 232,000円 259,200円 278,400円
KD276D 工人舎 PC-8001用	6 10 15 20 36 48	100,000円 100,000円 50,000円 0円 0円 0円	18,800円 11,500円 11,800円 12,100円 7,600円 6,000円	※ ※ ※ 242,000円 273,600円 288,000円
PA7010 東芝 パソピア	6 10 15 20 36 48	50,000円 50,000円 0円 0円 0円 0円	※ ※ ※ 8,100円 5,100円 4,000円	※ ※ ※ 162,000円 183,600円 192,000円
CBM-4032 コモドール	6 10 15 20 36 48	100,000円 100,000円 0円 0円 0円 0円	24,100円 14,800円 17,900円 15,000円 8,700円 6,900円	※ ※ ※ 300,000円 313,200円 331,200円
CBM-8032 コモドール	6 10 15 20 36 48	100,000円 100,000円 0円 0円 0円 0円	42,500円 26,000円 25,700円 20,000円 12,400円 9,900円	※ ※ ※ 400,000円 446,400円 475,200円
VIC-1001 コモドール	6 10 15 20 36 48	0円 0円 0円 0円 — —	10,600円 6,500円 4,500円 3,500円 — —	※ ※ ※ 70,000円 — —
GP-250F セイコー プリンター （FM-8、PC-8001用）	6 10 15 20 36 48	0円 0円 0円 0円 — —	13,400円 8,200円 5,700円 4,500円 — —	※ ※ ※ 90,000円 — —
GP-80D NEX又は GP-80D B セイコー プリンター（MZ用）	6 10 15 20 36 48	0円 0円 0円 0円 — —	14,100円 8,700円 6,100円 4,700円 — —	※ ※ ※ 94,000円 — —
GP-80P セイコープリンター PC-6001用	6 10 15 20 36 48	30,000円 0円 0円 0円 — —	6,100円 7,000円 4,900円 3,800円 — —	※ ※ ※ 76,000円 — —
IF-800-30 カラーモニター付 沖	6 10 15 20 36 48	100,000円 100,000円 50,000円 50,000円 0円 0円	※ ※ ※ 67,900円 44,000円 35,000円	※ ※ ※ 1,408,000円 1,584,000円 1,680,000円
MP-100-3 エプソンプリンター PC-8801用	6 10 15 20 36 48	50,000円 50,000円 0円 0円 0円 0円	※ ※ ※ 9,200円 5,700円 4,600円	※ ※ ※ 184,000円 205,200円 220,800円
MZ-80K2E シャープ 32K	6 10 15 20 36 48	50,000円 50,000円 0円 0円 0円 0円	※ ※ ※ 7,400円 4,600円 3,700円	※ ※ ※ 148,000円 165,600円 177,600円
MZ-80K2E シャープ 48K	6 10 15 20 36 48	50,000円 50,000円 0円 0円 0円 0円	※ ※ ※ 7,600円 4,700円 3,800円	※ ※ ※ 152,000円 169,200円 182,400円
MZ80B シャープ	6 10 15 20 36 48	100,000円 100,000円 50,000円 0円 0円 0円	※ ※ ※ 13,900円 8,600円 6,900円	※ ※ ※ 278,000円 309,600円 331,200円
MZ80-SFD シャープ	6 10 15 20 36 48	50,000円 50,000円 0円 0円 0円 0円	16,300円 10,000円 10,800円 8,400円 5,200円 4,200円	※ ※ ※ 168,000円 187,200円 201,600円
MP-80F/T3 エプソンプリンター 標準	6 10 15 20 36 48	50,000円 50,000円 0円 0円 0円 0円	※ ※ ※ 7,100円 4,400円 3,500円	※ ※ ※ 142,000円 158,400円 168,000円
MP-80F/T3 エプソンプリンター PC-8001円	6 10 15 20 36 48	50,000円 50,000円 0円 0円 0円 0円	※ ※ ※ 7,200円 4,500円 3,600円	※ ※ ※ 144,000円 162,000円 172,800円
MP-80F/T3 エプソンプリンター PC-8801用	6 10 15 20 36 48	50,000円 50,000円 0円 0円 0円 0円	※ ※ ※ 7,300円 4,600円 3,600円	※ ※ ※ 146,000円 165,600円 172,800円
GP-80M11 セイコー プリンター	6 10 15 20 36 48	0円 0円 0円 0円 — —	10,400円 6,400円 4,500円 3,500円 — —	※ ※ ※ 70,000円 — —
マイプロットWX・4675 渡辺測器 プロッター	6 10 15 20 36 48	50,000円 50,000円 50,000円 0円 0円 0円	35,700円 21,800円 15,200円 14,800円 9,200円 7,300円	※ ※ ※ 296,000円 331,200円 350,400円

御注文は次の方法で①現金書留②電話③ハガキ④郵便為替⑤郵便振替
（東京6-49308）
●通販部●



東京スタンダード 株式会社
IG係まで
〒145 東京都大田区上池台3-25-3　☎東京03-727-8101

大好評! 全機種特価販売中

相模原で秋葉原並のお買物を

●16ビット●漢字●マルチ言語 MULTI 16 三菱パーソナルコンピュータ

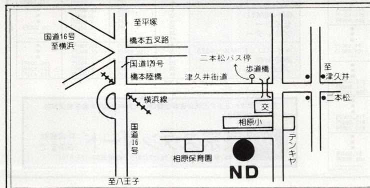
TOSHIBA PASOPIA

NEC PC-8800

SHARP MZ-80B

東レ apple II

FUJITSU MICRO 8



お支払いはクレジットで

取り扱い製品・パーソナルコンピュータ

●富士通 ●東芝 ●日本電気 ●日立
●シャープ ●タンディ ●沖電気 ●エプソン
●その他各種IC

信頼と実績の—

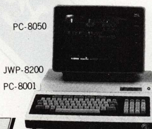
日本デバイス

〒229 神奈川県相模原市相原699番
☎0427-73-8345(代) 営業時間9:00〜19:00
TELEX 2872-555 NIPDEV 年中無休

PC-8001の本格的なビジネスユースを実現！

新登場

本格的な日本語ワード・プロセッサとしてご利用できます。





システム構成例

- PC-8001 本体
- PC-8006 増設RAM
- PC-8050 ディスプレイ
- PC-8031 ディスク装置（FDS-51S＋FDS-51SE）
- PC-8023 プリンタ
- JWP-8200（下記）
- FGU-8200（下記）

合計で **995,400円**

《仕　様》
- かな（カタカナおよびローマ字入力）漢字変換方式
- JIS第1水準および外字入力可能
- 音、訓、単語、熟語、外字登録可能
- ディスプレイ表示　40桁×10行
- 印字：1ページ中の桁数、行数の指定可能　たて書き、横書き、大文字、小文字の指定可能
- ディスプレイ上での文章編集を可能にするスクリーン・エディター方式

新発売

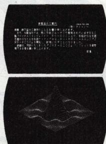
640×200ドット高解像度フルグラフィック・ユニット

FGU-8200 ¥49,800

FGU-8000を大幅に機能アップ！

《主な特長》
- V-RAMバンク方式のため、テキストエリアに影響ありません。（ユーザ・エリアが16Kバイト増えました）
- 表示スピードを大幅にアップ。約2倍に向上されました。
- V-RAMエリア：8000H～BE7FHバンク
- GSP-8200および16KバイトV-RAM付。
- GSP（ROM）によりBASIC上から使用可能。





新発売　漢字拡張ユニット

JWP-8200 ¥258,000



《主な特長》
- JIS第1水準フォントROM付。
- RAM64Kバイト付
- RS-232Cインター・フェイス付
- PC-8031用インター・フェイス（PC-8033相当）付
- 漢字不使用時はCP/Mも走ります。
- プログラムエリア用 ROMバンク付 6000～6FFF（4K）×8バンクまたは6000～7FFF（8K）×4バンク切替え可能
- 日本語ワード・プロセッサ用システム（ソフトウエア）ディスク付

新発売

PC-8001用1ドライブミニフロッピー・ディスク・サブシステム

コンパクト設計

FDS-51S ¥143,000
FDS-51SE ¥113,000

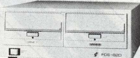


《主な特長》
- 片面倍密、140Kバイト
- 4台まで増設可能 FDS-51SE2～4
- PC-8031の1ドライブ・バージョン

好評発売中　標準フロッピー・ディスク・サブシステム

FDS-82D ¥550,000

8インチ両面倍密度フロッピー・ディスク装置 1Mバイト×2台

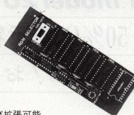


《主な特長》
- 増設用フロッピー・ディスク・サブシステムFDS-82DEにより4Mバイトまでのシステム構成可能
- 16種類の制御コマンドを内蔵
- PC-8001用N-BASICシステムディスク付
- CP/M使用可能
- エラーロギング情報の取得可能
- CCA-8300 BSC手順サポートユニットによりIBM系ホスト・コンピュータとのファイル転送も可能

好評発売中

ユニバーサルROMセレクタ

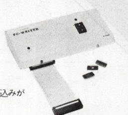
URS-0012 ¥13,500



《主な特長》
- 2つの機能 ｛ROMセレクタ／拡張ROMボード
- 2716, 2532, 2732使用可能
- 最大4個のROMの切替えおよび拡張可能

好評発売中

PC-WRITER ¥68,000



《主な特長》
- 2716, 2532用ROM書き込み装置
- 8080用エディット・アッセンブラ付
- エディット、アッセンブル、ROM書き込みが一連動作で可能
- ディスク・オプション・ROM（別売）

近日発売予定

CCA-8300 ●BSC手順サポート・ユニット
- 専用/公衆回線とも可能　● 1200BPS～4800BPS

PC-8801用 FDS-82D I/Oアダプター
CLP-8600 ●コンパクトな高性能ライトペン

●お求めは……

NECビットインまたはNECマイコン・ショップへ。

確かな技術で応える



株式会社 アイ・シー
〒141 品川区東五反田1-17-7
新大宗五反田ビル6F
TEL.03(447)3793(代)

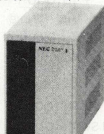
パピコンに
PC-6001

予約受付中!!

待望の ミニフロッピー登場



●PC-6001でZ80機械語を!
PC-6001用機械語開発ツール
SEAM-60(¥14,800/ACP社)
●PC-6001+PC-6042+PC-6006
をセットでお求めの方に上記
SEAM-60プレゼント!



関連周辺機器、ソフトウェア専門書籍、雑誌などパーソナルコンピュータに関係するものを豊富に取揃えています。

＊営業時間 9:00AM~6:00PM
＊日曜・祭日休(土曜は4:00PMまで)

スタッフ募集中!
営業 1名
ソフト技術者 1名
★高給優遇
履歴書(写真)を送付下さい。
面接日、条件を通知します。

★NEC PC-8001



●フロッピーI/Oポート+32KRAMが¥48,000で!
ADC-32KR(秀和システムトレーディング)さあCP/M®を走らせよう!
㊟CP/Mはデジタルリサーチ社の登録商標です。

●PC-8000シリーズ用CP/M
(PCS-101-1W)……¥38,000

★OKI if800/30



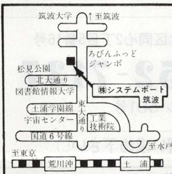
★SHARP MZ-80B



只今、MZ-80Bお求めの方に夢の「プログラムレス言語」VIP-1000(¥9,800)をプレゼント(7月末日まで)

★精工舎プリンタ
PC-6001用専用プリンタ
GP-80P ¥76,500

★EPSON HC-20
携帯オールインワン型
予約受付中!



オリジナルソフト
●NCテープ作成プログラム(if800)¥500,000より
●鉄筋取合せプログラム(PC-8001)¥8,500
●給与計算プログラム(PC-8001)¥18,000

その他ご相談下さい

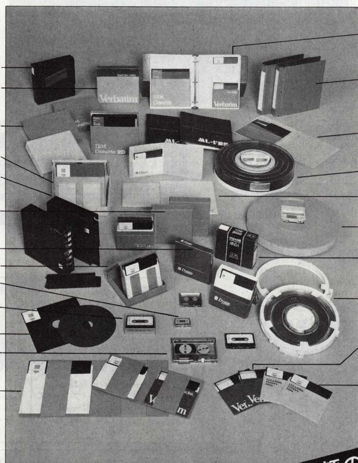
株式会社システムポート筑波

茨城県新治郡桜村天久保1-18-3(筑波研究学園都市東大通り)
〒305 TEL0298(52)4141(代表)

パーソナルコンピュータをクリエイティブする

MAG-LAB(マグラボ)サプライのご案内

マグ－ラボ パーソナルコンピュータサプライは、マグ－ラボ の永い磁気媒体販売の中から、OEM、ユーザー様より送られたお声を、実験、検査し、皆様に安心して御使用して戴ける様、きめ細かく配慮し製品化したパーソナルコンピュータ専用サプライです。ぜひ一度お試し下さるようお願いいたします。



OA機器をバックアップする信頼のMAG-LAB



高級クリーニングディスク

★磁気研究所では全国販売協力店を求めています。

MAG LAB
小型磁気媒体

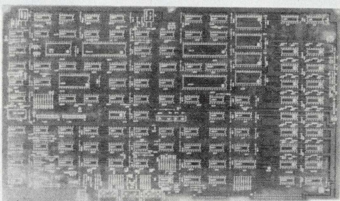
株式会社 磁気研究所

〒101 東京都千代田区神田佐久間町4－14
渡辺パークビル

TEL (03) 862－5638

パーソナル　コンピューターを作ろう!!

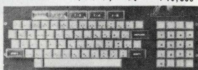
(N)BASICコンパチ基板



コンパチ基板	¥29,800
特殊コネクター＋リレー	¥ 1,880
水晶，ICソケット，TR等	¥ 3,740
セラコン＋タンタル＋トリマー	¥ 2,650
R＋コイル	¥ 570
TTL，IC（74ケ組）	¥ 7,970
その他，IC一式	¥27,920

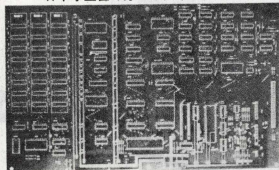
部品明細（価格入）については，返信用封筒同封の上，御申し込み下さい。

専用キーボード（キット）一式・・¥16,800



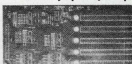
Z80使用BASICコンピューター

★中学生位の方から簡単に組立出来ます。



コンパチ基板（スルーホール）	¥24,800
特殊コネクター・オールキット	¥ 1,200
ROM（モニター）4K BYT	¥ 3,200
ROM（キャラゼネ）2K BYT	¥ 1,500
Z-80, 8255, 8253, 2114×2	¥ 6,550
TTL、IC、53点	¥ 8,310
D-RAM 16ケ（32K BYT分）	¥ 9,280
CRオールセット	¥ 2,350
水晶、TR、ICソケット（オールセット）	¥ 2,630
MZ-80 専用キーボード（オールキット）	¥15,800

インターフェース　ユニット　ボード



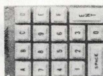
MZ－80C／K専用
インターフェース
マザーボード
キット　¥17,000
基板のみ¥ 8,800

専用カラーディスプレー 14吋



（PC－8001）
ケース入り　¥63,000
ケース無し　¥53,000
各〒1,000

16進テンキー



MZ－80C／K専用
16進テンキー
オールキット
¥ 4,800

周波数カウンター

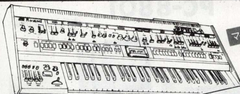


FC－500(500MHz) ¥29,800
FC－250(250MHz) ¥21,800

取扱店募集中

通信販売ご利用下さい。
ご注文は、電話、現金書留、為替にて、住所・郵便番号・氏名・注文品名・個数を必ず記入の上、右記I/O係へお送り下さい。

●6月1日より下記に住所が変わりました。
㈲グロリア・システムズ
〒101 東京都千代田区神田佐久間町3-37 全蒲ビル4F
定休日：日曜・祭日　☎03-861-0909



ローランドほか取扱い

マイコン教室受講券進呈!!!

ソフトテープ進呈!!

クレジットOK!

お買得品がいっぱい！

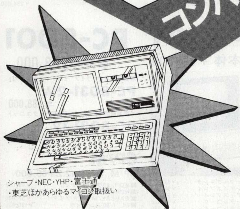
コンパスのサマーセール

期間

6/10から

8/10まで

学生なら夏休み、サラリーマンなら夏期休暇。夏のバカンスはとかくアウトドアーに走りがち……。しかしそういう時こそ充実した時間を過したいものです。──マイコンとシンセサイザーの専門ショップコンパスのサマーセールは、皆さまに充実した夏を提供します。価格は店頭でご相談ください。



シャープ・NEC・YHP・富士通・東芝ほかあらゆるマイコン取扱い

マイコン教室開講中※詳しくは資料をご請求下さい。

COMPAS OKAMOTO

岡本無線電機株式会社

大阪市浪速区日本橋5丁目9-11

☎06(643)8110

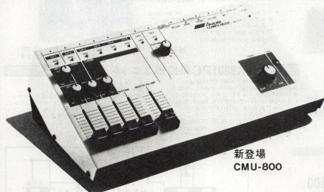


■木曜定休

■住友カード・JCBカード取扱い

君のマインドをマイコンに託せ。

──指揮はコンピューターにまかせろ。君はマインドを大切にすれば良い。──



マイコンが"音楽創造"を変革した。いっさいの機械的な作業はコンピューターにまかせ、君はただ感性を磨けば良い。CP☆YOUオモトは、マニアのウォンツに応えるマイコンとシンセのオーソリティ。豊富なラインアップが君のマインドを待っている。



新登場
CMU-800

コンピュ・ミュージックCMU-800は音楽の作曲、編曲や自動演奏をコンピューターが行なう画期的な新メカニズムだ。CP☆YOUオモトでは、シンセサイザーの指揮者として、アムデックCMU-800をおすすめします。

マニアがつくったマイコンとシンセサイザーのお店。
ハードからソフトまで、どんなご相談もお気軽にどうぞ。

CP☆YOU
COMPUTER & SYNTHESIZER
OMOTO

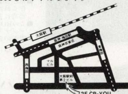
●〒530 大阪市北区梅田1-2-2-200 大阪駅前第2ビル2F

(株)シーピーユー・オモト 06(344)3227

●営業時間AM10:00～PM7:00 ★定休日:毎週木曜日

営業品目
- マイクロ・コンピューターと周辺機器
- IC
- シンセサイザーとその他、電子キーボード
- エフェクター・キット

★シーピーユー・オモトは★
大阪駅前第2ビル・2階です。

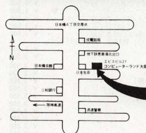


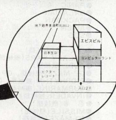
I/O-7
この券ご持参の方には粗品を進呈。

特価品もあります、コンピューターランド大阪。気軽においでョ。



IBMパーソナルコンピュータ入荷！
APPLE用RGB I/Oボード





- 取扱い製品／全メーカー
- ソフト／ゲームからビジネス用まで
- ローンも取扱っております。ご相談ください。
- 営業時間／AM10：00～PM7：00
- 定休日／毎週木曜日

ComputerLand OSAKA

株式会社 コンピューターランド大阪
〒556 大阪市浪速区日本橋5丁目7-11 エビスビル2F
地下鉄恵美須北出口南へ1分 TEL(06)644-5388

パーソナルコンピューターショップ

パソコンSCENEをリードする
ぱそこんらんど



パソコン教室 只今 受講生募集中



栄電社パーツセンター

〒450 名古屋市中村区名駅四丁目22番21号

NEC **パーソナルコンピュータ新シリーズ!!**
PC-8801



本体標準価格
228,000円

NEC・PC-8801

栄電社 クレジット
らくらくお好み払い（商品15,000円以上）
商品は今すぐ！お支払いは、3回～20回まで
月々3,000円以上のお好み払い。

入門コース（2時間） **無料** 初心者対象のコースです。お気軽にどうぞ………
- キーボードの扱い方 ● 簡単なプログラムの作成

●ビジネス活用コース（12時間／10,000円）
ビジネスに使える作成技術をBasicで売り上げ管理表、並び替え、グラフの作成

●基本Basicコース（12時間／10,000円）
プログラムする上で最もポピュラーなBasicを基礎から

▷1コース15名の親切指導▷くわしくは、お電話で

●お申し込み・お問合せは
☎(052)583-9139

LKIT-16

LKIT-16用ハード・ソフト

★言語プログラム第４弾　USP　新発売！

USPはＬＫＩＴ−16用に開発されたプラン、パスカル系言語です。
- ｏ機械語を直接生成する整数型のコンパイラで実行速度大
- ｏキーワード、命令等41個、コマンド７個　ｏ英小文字パターン内蔵
- ｏフルキー、ＴＶ、メモリ４ＫＷで運用可(タイプII〜IVは８ＫＷ以上必要)
- ｏメモリ、Ｉ／Ｏ操作、シフト演算可能で、Ｉ／Ｏハンドラもプログラム出来る
- ｏ８−クイーン等プログラム例15本付

御注文の時にはタイプを指定して下さい。
- タイプI（オーディオカセットテープＦＳＫ）……………………¥15,000
- タイプII（ミニディスクーＬＦＤＳ）…………………………………¥16,500
- タイプIII（デジカセーＴＯＳ）……………………………………………¥17,000
- タイプIV（標準ディスクーＫＦＳ16）………………………………¥17,000

LFDS／フロッピィ　ディスク　システム

倍トラック片面ミニFDD、FDCボード、FDIFボード、ケーブル、電源、IPL、基本プログラム(単密度)書き込み済みROM、システムプログラム書き込み済みディスケット※　¥199,900

◎３ＫＷＢＡＳＩＣ用ユーティリティ・コマンド追加済みディケット
　プログラムのロードとセーブ、変数のロード、セーブと表示　¥ 3,500

◎他にＣＥＡＬＳ、ＭＩＣＳ用も有り

GPIF

GP-80(精工舎)、MP-80(信州精器)用インターフェースボード　¥28,900

プロッタインターフェイスボート

マイプロット(渡辺測器)用インターフェースボード　¥28,000

実用プログラム

●ＵＳＩ　タイプI〜IV……¥ 5,000〜¥ 7,000
整数型、インタプリタ方式のＰＩＬＯＴ系言語

●ＵＳＦ　タイプI〜IV………¥ 9,000〜¥17,000
フォース系言語、トレース可、スタックアセンブラ内蔵、単語数125

●ＭＩＣＳ　¥15,000
対話形式のＶＴＬ系コンパイラでハードウェアに密着したキメ細かな処理が可能、デモプログラム「ルナーライター」つき

●ＵＳＥＤ　タイプI………¥ 6,000　タイプII………¥ 7,500
Ｕシリーズ言語プログラム用テキストエディタ、本体はリロケータブル、機能はカーソルエディット、オートナンバー、リナンバー、ブロック転送、ブロック消去、スクロールアップとダウン、文字列サーチ等

●MALE(機械語、GP-80、MP-80用)¥6,000(テープ)¥8,000(ROM)
郵便宛名書きプログラム、印字フォーマッティング指定(倍文字、行末右揃え)可能。検索機能あり。※

●ＩＳＲ(機械語)　¥ 6,000
情報を入力、蓄積し、複数の条件をつけて検索し、テレビ又はプリンタに出力します。※

●ＣＥＡＬＳ(機械語)　¥15,000
４ＫＷのＲＡＭ、40桁の出力装置のシステムで運用できる、効率良く、操作しやすいエディタ・アセンブラ。※

●ＴＲＡＣＥＲ(機械語)　¥ 3,500
命令実行時の全レジスタ表示、印字プログラムでトレース、ステップ、ブレークが指定でき、被トレースプログラムプロテクトの機能もあります。

ゲームプログラム

●OTHELLO　強さを誇るオセロゲーム。研究もできます。　¥ 3,500
●PANIC　階段を使いワナを仕掛けて落として殺す。　¥ 3,500
●GALAXIAN　降下してくるインベーダーをビーム砲で攻撃。　¥ 3,500
●PACKMAN　フルーツはさくらんぼからカキまで出ます。　¥ 3,500
●ALIEN　5,000点を越えるとケビイシはワープ可能。　¥ 3,500
●SOS　バリアで都市を守り、分裂する敵を攻撃。　¥ 3,500
以上、ハード改造無しの効果音あり、機械語、テープはＦＳＫ。
●百人一首(機械語)　¥ 3,500
●GALAXY WARS(機械語)　¥ 3,500
●CUBE(機械語)　¥ 3,500
●GP-MAZE(機械語、GP-80用)　¥ 2,500
●BIORHYTHM(機械語、GP-80用)　¥ 2,500
●SUBMARINE(機械語)　¥ 3,500
●INVADER(機械語)　¥ 3,500
●忍　者(機械語)　¥ 3,500
●MISSILE(機械語)　¥ 3,500
●3D-MAZE(機械語)　¥ 3,500
●BACKGAMMON(機械語)　¥ 3,500
●LIFE(機械語)　¥ 2,500
●HIT(機械語)　¥ 2,500
●STAR TREK(3KWBASIC)　¥ 3,500

◎プログラムはディスクでも供給します(¥1,500加算)。
◎※印は個別カタログあり、明記して60円切手同封の上、御請求下さい。
◎言語プログラムのマニュアルのみ別売（¥1,000）



スズ電子工業

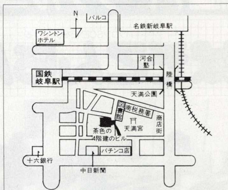
ハード、ソフトの特注受けます。御相談下さい。
御注文は現金書留で下記宛へ
代金引き換えによる注文、学校、官公庁の方は御連絡下さい。
〒170 東京都豊島区上池袋２−45−15　☎ 03（916）4332

岐阜に　本格派マイコンショップ

富士通マイクロ８、東芝パソピア
NEC PC-8801、PC-6001
コモドール VIC-1001、PET
シャープ MZ-80Ｂ、MZ-80ＫIIＥ
その他

今、評判の簡易ソフト**デモ**販売中!!
PARM、P-SUM、PARAM
AP-１、AMP-80 等………

ビジネス向マイコンスクール併設。ビジネスにホビーにあなたの使用目的に合せ完全にサポートいたします。FM-8 1人1台使用。
ウチダ マイコン スクール岐阜教室



デジタルシステム岐阜

0582−73−5891
岐阜市加納清水町２−11−３
常川ビル(加納天満宮すぐ西通り)

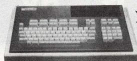
尾張出張所
0586−61−5111
尾西市開明洗心29−３

当店にてマイコン御購入の場合、マイコンスクールの特典あり！

長野県唯一のハードウェアパーツショップ

各社パソコン、ワンボード、周辺機器、各種ボード、マイコンチップ他各種電子パーツ

富士通MICRO-8
¥218,000



シャープMZ-80B ¥278,000



漢字非漢字ROM
＋12インチグリーンディスプレイ
＋データーレコーダー
~~¥325,000~~ ➔ 特価

グラフィックRAMI
＋プリンターGP-80DB
~~¥411,000~~ ➔ 特価

NEC PC-8801 ¥228,000 新製品



データーレコーダー
＋カラーディスプレイ
¥298,000 台数限定

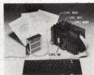
NEC PC-6001 ¥ 89,800



データーレコーダー
＋カラーディスプレイ
¥158,000 台数限定

NECデータレコーダー
PC-6082(FM-8改造) ¥19,800

ハード派のあなたに
ボードマイコンキットCRC-80
¥29,800



TVインターフェイス
フルキーボード付
¥38,000
16KBメモリボード
¥29,500
マザーボード
¥12,000
CRC-80Cモニタ
＋TINY BASIC ¥9,800

漢字プリンターMP-80K
用紙・ケーブルサービス



¥189,000

カラーモニター
CDM-14RM
接続ケーブル
サービス
¥69,800



グリーンモニター
DDM-120C
¥46,800

ハドソン・I/O・マイコン・
アスキー・アクト・高電舎他各社
ソフトテープ多数在庫してます。

ALPS高級フルキーボードケース付
テンキーファンクションキー付5V単一済

ASCII	AKB3430	¥31,500
JIS	AKB3330	¥32,000

アサヒ電子部品 ☎0262-26-7045 クレジット取扱い致します。お気軽にどうぞ
〒380長野市栗田八五九(長野駅東口より徒歩5分)木曜定休

ADTEK
SYSTEM SCIENCE

募集

マイコンハードウェアエンジニア

キラッと光る人材を求めます。

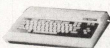
当社は常に一歩進んだ技術を取入れ、躍進を続けるベンチャー企業です。業務拡張に伴い、創造性豊かで個性的な人材を求めています。

●職種 マイクロコンピュータ及びその関連ハードウェアの設計。
●資格 特になし。但し設計のできる方。
●給与 当社規定により優遇。
●待遇 昇給年1回、賞与年2回、通勤費全額支給、各種社会保険完備。
●休日 土・日曜、祝日、完全週5日制。
●休暇 年末年始、夏季休暇あり。
●応募要領 履歴書持参来社または郵送。

株式会社 アドテック システム サイエンス 〒220 横浜市西区南浅間町16-9
TEL.045-312-2324(代)

あなたの求めるパソコンはどれ?

NECパーソナルコンピュータ フルラインアップ!!

PC-6001	PC-8801	PC-8001
あなたのパピコン!	ビジネス用に最強!	人気最高!
		
¥89,800(本体のみ)	¥228,000(本体のみ)	¥168,000(本体のみ)

SHARP
クリーン
コンピュータ
MZ-80B
¥278,000



初級マイコン教室
無料開催中!!

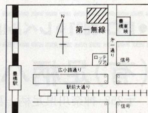
富士通
MICRO8
¥218,000



東芝
PASOPIA
PA-7010
¥163,000



各種マイコン用ソフトウェア取扱い中



全社ローンOK(3〜30回)、OPEN09:00〜20:00 水曜定休

マイコン
ショップ **豊橋 第一無線**

〒440 豊橋市萱町第一通り TEL 0532-54-5245

軽快ディスクフィーリング! マイコンショップ諏訪 オリジナルミニフロッピー DISK ACE 新発売



●シャープMZ80シリーズ用(MZ80B用とMZ80K/C、K2用があります。機種を指定して下さい。)
シングルフロッピーディスク(ケーブル付) ¥118,000 同一ケースに増設可能。
デュアルフロッピーディスク(ケーブル付) ¥198,000 増設用¥86,000

●富士通FM8用
シングルフロッピーディスク(ケーブル付) ¥168,000
デュアルフロッピーディスク(ケーブル付) ¥248,000

●いずれも純正品と完全コンパチブル ●ただいまお買上げの方にブランクディスケット5枚サービス中!送料サービス

オリジナルノンプログラムソフト REX80 MZ80B用 (テープバージョン BASIC) 新発売

●すぐに使える汎用事務処理ソフトウエアです。フォーマット横項目数最大15アイテム、項目名・項目の大きさ等自由に定義できます。コラム間の定数を含む四則演算(小数点指定可能)、縦の合計、条件サーチ、ソート(降順、昇順)グラフ機能付。インスタント ソフトの決定版

¥ 7,000 送料サービス

フロッピーディスケット(箱入り)大特価!

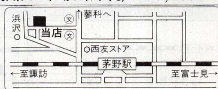
5¼	片面	バーバーティム	MD-525-01	10枚	¥ 9,000
		マクセル	MD-1D	10枚	¥12,000
	両面	バーバーティム	MD-550-01	10枚	¥12,000
		マクセル	MD-2D	10枚	¥16,000
8″	両面	バーバーティム	DD34-4026	10枚	¥16,000
		マクセル	FD-2	10枚	¥23,000
バーバーティムヘッドクリーニングキット(ミニ両用)					¥ 3,800

●郵送料一律 〒400

スーパーゴルフシュミレーション「蓼科」新発売

PC8001(32K+PCG)用オリジナルゲームソフト
(9ホール、プレーヤー3人、プレーヤーがスイングする) ¥3,800 〒200

取扱い機種
シャープ・NEC
富士通・東芝
日立・エプソン
精工舎・三菱他



マイコンショップ諏訪
(南信ベンディングサービス)

〒391 長野県茅野市塚原1丁目12-6
(茅野駅より徒歩5分) ☎02667(3)3248

御注文は現金書留又は銀行振込にてお願いします。 取引銀行 八十二銀行茅野支店㊢371055

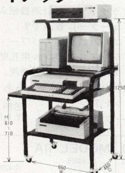
多目的用途のデスク5種(各特許出願済)

テーブルがスライドします。 材質はテーブルが木製で その他はスチール製です。

特長
❶ コンパクトで場所をとらない
❷ テーブルが前後にスライドする
❸ キャスターが付き移動も出来る
❹ 高さ調節が出来る
❺ プリンターは最下段におきます

Aタイプ ¥36,000

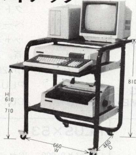
マイデック



テーブル (600×410×2枚 / 600×320×2枚 / 600×580×1枚) W D

B-1タイプ ¥26,000　Bタイプ ¥24,000

マイデック



テーブル 600×410×3枚
B-1のとき (600×580×1枚 / 600×410×2枚) W D

Cタイプ ¥48,000

マイデック



Dタイプ(5段)もあります。

テーブル (720×550×2枚 / 720×740×1枚)

特注も1～100台お受けします。

お求めは! マイコンショップにおたずね下さい。又は、
右記へ送料500円を加え現金書留で住所、氏名、TEL、機種を書いてお申付け下さい。

〒451 名古屋市西区大金町5－19
日本スポール㈱
052－531－9564

技術者募集

最新の人工腎臓装置を完成!!

医用装置は技術の応用展開が広い分野です。

デジタル・アナログ・高周波その他・モニターよりマイコンの装置制御まで!!

メテクは新しく飛躍するために貴方を求めております。

■研究開発、設計製造、資材管理、要員
新卆者含 20～35才
■人体情報機器、人工呼吸装置、人工臓器装置
その他病院設備機器の開発製造。

MEDICAL TECHNOLOGY

社保他全て完備、電話打合、本社来訪、歴持、応募秘厳守

川越新工場建設決定



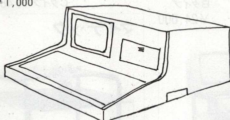
株式会社 **メテク**

〒174 東京都板橋区舟渡1－7－3
☎ 03(965) 0241(代) …業務課まで

MODEL-IIIA 新発売!! オールインワンケース

MODEL-III マイコン・計測器に!!

送料￥1,000



5″CRT、ミニフロッピー組入用のポータブルサイズのエンクロージャーです。
FRP製の上品なライトグレー計測器組入デスクトップコンピューターに最適です。
ベースプレートは1.2t鉄板製でパワー・リセットスイッチ・シリアルパラレル用孔明加工済。キーボード部はナシ地塩ビ板使用。
巾420 高195 奥行455ミリ（穴ナシもあり）
PLUS×66とセットで
CRT、フロッピー取付部品別売　送料￥1,000―

MODEL-IA近日発売
12″CRT+8″FDD用

FOREING ENQUIRYS WELCOME!!

PLUS×66キーボード ￥8,800

当社オリジナル製品。キートップはWインジェクション、配列はアスキー+10キー。
タイプライターと同寸法仕様なのでタッチメソッドが可能です（取付台付）。



★エンコーダー基板付き（両面スルーホール）￥11,700　送料￥900

↑ ↓ ← → ⋮ ⌒ キートップ各￥80　I.C. セット ￥2,500
キートップ用 カタカナシール近日発売!!

PLUS×53 ￥6,500

送料￥900
PCB付￥9,000　ICセット￥2,500



MODEL-IIA

19,800円

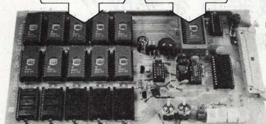


巾420 高120
奥行450ミリ、
PLUS×66と
セットで
￥28,900
送料￥1,000

(株)サザンパシフィック
〒230 横浜市鶴見区鶴見中央1-3-18 三富ビル3F
☎(045) 501-8842 国電鶴見駅東口駅前

"瞬時に書き，瞬時に読む"

ROMファイルボード/ROMライター兼用



PROMライター兼用
各種マイコン接続可
（マニアル付EPROM含まず）〒800円

DK-32

EPROMが本当に安くなりました。今後の"価格戦争"もますます火花を散らすことでしょう。こんなEPROMを有効に使わない手はありません。Model DK-32は"ROMメモリーファイル"としてEPROM（2716/2732 15個まで）を搭載できます。実際にDK-32を使ったユーザーの皆様より驚異的な好評を博しており，特にROMファイルとして絶賛を博しておりキットにても販売することに致しました。

- DK-32 完成品……￥29,800
- DK-32 キット……￥26,800
- ROMファイル部キット（基板+ファイル部パーツ）……￥18,500
- ROMライター部キット（基板なし）…………￥ 8,500
- ●専用コネクターキット￥2,000 40P両側コネクタ付フラットケーブル（30cm長）並びオスコネクター1個含む

使用例（MZ80K/Cに接続した場合）

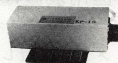
DK-32 → インターフェースボード



◉ DK-32のマニアルご希望の方は〒500円にてご請求下さい。

P-ROMイレーサー

高速消去20分



Model EP-10 ￥9,800（1～9台）
（10個同時消去）　〒800円

- ●Model EP-10, PROMイレーサーは簡単に確実にPROMの消去ができ，しかも価格を従来品の½～⅓以下をターゲットに設計しました。マニアからプロ迄どなたでも手軽にご使用願えます。
- ●標準消去時間20分（60分タイマー内蔵）
- ●要指定50Hz用/60Hz用（100V）
- ●2708 / 2716 / 2732 / 2764など全ての紫外線消去型PROM用

ASIA TSUSHO
アジア通商株式会社
〒101東京都千代田区神田1-7-6三神ビル ☎(03)253-5948(代)

小田原 オービックビル2F

FUJITSU MICRO 8

即納
FM-8 ………………………… ¥218,000
PC-8001 ………………………… ¥168,000
PC-6001 ………………………… ¥ 89,800
MZ-80B ………………………… ¥278,000
EPSON MPシリーズプリンター

●即納 FUJITSU(セット例)
MICRO8＋高解像度カラーディスプレイ＋漢字プリンター＋キャラクタセット(漢字・非漢字)
………………………合計標準価格¥635,000

●新製品
PC-8801 ………………………… ¥228,000
※発売中

分割払いも取扱い致しておりますので御相談下さい。(日本信販、オリエントファイナンス)

ハード、ソフト等の技術サポート致します。

マイコンショップ
バスライン

〒250 小田原市栄町2-9-46 オービックビル2F ☎0465-24-2768
営業時間：AM10:00 PM7:00 火曜日定休

至熱海
小田原駅
東海道本線
至東京
南口
丸井
オービックビル2F
バスライン
協和銀行
至一号線

無接点ソリッドステートリレーキット
●AC100Vが「0」Vを通過した時ON-OFFする無接点リレーです。●入出力間が光結合(フォトカプラTLP506G)絶縁されています。DC3V～12V5mA程度、マイコン＆TTLレベルでAC100VラインをON-OFFできます。■AC100V 2Aタイプ(3Aトライアック使用)¥400と■AC100V6Aタイプ(10Aトライアック使用)¥500 共通のボード使用。完成時の外形は同じになります。(データ付)

単3Ni-cd蓄電池
単3型(1.2V 450mAh)
1本¥200 10本¥1,800
3本入……1パック¥600
2パック……¥1,000

キナイヤーワイヤ®
AWG30番(0.25mm)銀メッキ2重ひふくラッピングワイヤ耐熱線。赤・白・黄・青の4カラー15m巻¥200 2巻¥370
OKマシンUSA製品。(ジュンフロン線相当品)

DIPディレイライン
●16K／64ダイナミックRAMコントローラ用デレラインコイルです。●NDL200N301(デレイタイム20ns×9)。インピーダンス／300Ω。1個¥400(回路図＆使用例データ付)
MC3242(DRAMコントローラ付)¥1,000(データ入)
PC-8001用、純正16K RAM ●μPD416C-3(アクセス150ns) 16Kバイト(8個)…¥2,700
●AMD4708(2708相当)1K×8EPROM2コ¥400
●MC6809P(8ビットCPU)¥2,000(共にデータ付)

IN
OUT
GND

デジタル容量計「Cメータ」キット
●10PF～9990μF(1μF以上は、±1%の高精度)●GL8P06使用大型表示(3桁)で測定できます。●C MOS LSI使用5V動作(定電圧IC使用12V入力OK！)
1キット¥3,500(データ付)

両端40ピンICプラグ付フラットケーブル
40ピンジャック×2＋フラットケーブル40芯15cm付。1枚¥500 2枚¥800
PC8001拡張用両端50Pコネクタ付……¥2,500

PC-8001用16K／32K EPROMライタボードセット
PC-8001用i2716/i2732に適合！●PC-8001＆PROMライタ接続用50P(25×2)フラットケーブルコネクタ付。●山一24Pレバー付ゼロプレッシャーLSIソケット付 1セット¥12,500(各種データ・技術資料・モニターROM付)

バンディDIP・ICソケット

8P	10個¥250	100個……¥2,200
14P	10個¥270	100個……¥2,400
16P	10個¥300	100個……¥2,700
18P	10個¥350	100個……¥3,100
20P	10個¥400	100個以上10%引！
22P	10個¥450	
24P	10個¥480	
28P	10個¥600	
40P	10個¥800	
42P	10個¥850	

AY-3-1270デジタル電子温度計キット
〔完成見本〕
●最新型GI社 AY-3-1270使用 ●マイコンと温度制御のインターフェース可能(冷蔵庫のコントロール、お風呂の温度制御、体温計、エアコンの温度制御etc……)●LCD(液晶)＆LED(アノードコモン)。直接ドライブできる。マトリクスを変えることにより、色々なバリエーションが可能！●±39.9℃又は、＋20℃～＋49.9℃表示(3桁表示)、外部ATTにより、＋400℃までレンジ拡大可能！ ■キット内容／AY-3-1270＆40Pin LSIソケット付。大文字赤LED表示器使用。C.R.パーツ、トランジューサー、基板、動作に必要なパーツ一式付。技術資料・組立説明書一式付。1キット……¥3,700(データ付)

アップルII®用ユニバーサル基板
アップルカード用ユニバーサルボードです。ガラスエポキシ製両面ロール半田／50P端子ロジックメッキ仕様…1枚¥1,800 6枚¥9,700 ■スルフォールタイプ…1枚¥2,700

TDK製高性能ノイズフィルタ
入力AC100V50Hz／60Hz 容量15A(max) 1台¥600
マイコンなどの電源ノイズ防止用に最適！

高速電磁式しゃ断器
小型で高性能なサーキットブレーカーです。西ドイツAMP社製品。(15A DC28V、AC100V用) 1台……¥300

6809インテリジェントターミナル／ワンボードマイクロコンピュータAKI-9
Ⓐ基板＋6KBモニタROM＋データマニュアル¥24,700 Ⓑ6809＋6522＋6850＋HD46505S＋6K ROM＋32K RAM＋CRパーツ、ICソケット＋ボード一式付キット……¥47,800(データマニュアル付) ●インテリジェントターミナルとしても、ワンボードマイクロコンピューターとしてもどちらにも使えます。(ソフト ウェアセレクト) ●S-100ラックに入り、CP／M等のターミナルに最適！●RS232Cは、100～9600ボーで動作。●表示は80文字×25行、40文字×25行、640×200(グラフィック)が同時に表示可能(ちらつきなし)●ASCII大文字・小文字表示(カナ入りはオプション)●ワンボードマイクロコンピュータ時には、OS-9FLEX9対応設計。●6KB強力モニタ中には、PC-8001並のテープ管理機能システムコールサポート。●両面ガラスエポキシ、スルホール基板(レジスト、シルク付)●くわしいデータ(約100ページ／回路図)付き！〔完成品(アッセンブリ＆テスト済)として、64KダイナミックRAM16コ(128Kバイト)実装した物もございます。¥89,500〕

ADD3701 3¾桁デジタル電子電圧計セット
3.999Vまたは399.9mV表示。5V動作ワンチップLSI ADD3701(NS社)使用。大型赤色発光ダイオード表示器付。CRパーツ(±1%高精度金属皮膜抵抗、±20PPM／℃基準源IC LM336Z)一式付！ユニバーサルボードB、各種技術資料一式付！
1セット…………¥3,700(データ付)

ゼロクロス型SSリレー
入力／3V～28V 出力／100V～200V 2A、オムロン(立石)製
1コ………¥600

メカニカルキーボードスイッチ
IBMタイプキートップ付
1コ…………¥50
22コ…………¥1,000

AC10BGM使用トライアック調光器セット
AC10BGM(300V 10A)トライアック使用
AC100Vで白熱電球、半田ゴテの温度制御がおこなえます。最大1KWまで可能。(2重ヒステリシス防止回路付モーター制御可能。)
各種規格＆使い方 データ付1セット……¥550

超大電力トライアック調光器キット／SM30D11(東芝)30A大電力トライアック使用(学校で使用されている大型投光器が調光できます。)
1KW～2KW 1キット……¥1,200 データ入

2カーレースキット
●自動車レーステレビゲームキットです。1人または2人(2台のカーレース)で楽しめます。変化の多い楽しいテレビゲームキットです。専用ボード(表面部品配置印刷付)C.Rパーツ、VR SW、RFモジュレータ、スピーカ。
1キット………………¥3,500

シャープ液晶クロックモジュール
●12時間表示●1.5V×2動作(3V)
●アラーム＆スヌーズタイマー付
1コ¥1,200(データ付)
12時間／24時間両用＆1.5Vのみで動作するタイプも有ります！
1コ¥1,500(データ付)

タンク(戦車)バトル(戦争)テレビゲームキット
●2台の戦車(タンク)による、戦車戦争ゲームです。●スイッチ操作により、戦車を動かすので、今までと全く違ったテレビゲーム展開(ボリュームなどは全く使用せず)が楽しめます。●TV画面、全て自由自在にタンクを動かし回せることができ、トーチカ(バリア)、地雷、大砲の発射音、炸裂音、戦場の雰囲気を出すゼネラルサウンドなど、エキサイトなゲームを楽しむ事ができます。
■LSIキット価格……¥3,500(技術資料・組立説明書、遊び方説明書・RFモジュレータ付！ スイッチキット……¥700 ※店頭売りのみ、電源トランス!!

㈲秋月電子通商

■営業所 東京都千代田区外神田1-9-6 ☎03(700)5212
■営業時間 PM0:30～6:30 (日曜日はPM5:30まで)
■定休日 月曜日・木曜日 (祭日と重なる日は営業)

㈲秋月電子通商
至上野
至上野
青果市場
広瀬ムセン
秋葉原駅から3分
牛丼屋
東京ラジオデパート
シントク
ロケット
秋葉原駅
至千葉
至お茶の水
そばや
至神田
西口
至東京

●通販は、〒158 東京都世田ヶ谷区瀬田5-35-6 秋月電子通商あてに、現金書留又は、郵便かわせで御注文下さい。送料(簡易書留代含む)¥600を加算してお送り下さい。

ユーザーのためのソフトウェア情報

プログラム名	新カナ文字変換	登録番号	M 1056 C	使用機種	MZ-80B.C.K2E	価格	4,800円

MZ－80B ソフトウェアシリーズ第5弾!!
『新カナ文字変換』
これは便利!! 使わにゃ損だ!! とにかく便利!!

〔使用例〕

1．MIYAZAKI CR → ミヤザキ
2．GAKKYUIIN CR → ガッキュイイン

〔特徴〕

1．INPUT文で使用出来ますのでカナ入力は今までの数倍速くなります。
2．シャープ、ハドソンBASICにすぐに結合出来ます。
3．もちろん通常のカナ入力MOÐEはそのまま使用出来ます。

〔商品名〕

1．M1056C－1………MZ－80B用のSB－5520のBASIC用です。
2．M1056C－2………MZ－80B用のHu－BASICのBAISC用です。
3．M1056C－3………MZ－80C/K2E用のSP－5030のBASIC用です。
4．M1056C－4………MZ－80C/K2E用のHu－BASICのBASIC用です。

〔購入方法〕

直接現金封筒で送料 ￥500同封の上御申込み下さい。

その他のソフトウェア情報

ソフト名	登録番号	使用機種	定価
数量化Ｉ類	M1054C	MZ－80CK2E	38,000円
データベース	M1012Ð	MZ－80CK2E	15,000円
ソシオメトリ	M1031C	MZ－80CK2E	8,000円
教研式成績処理	M1032C	MZ－80CK2E	8,000円
小学校成績処理	M1033C	MZ－80CK2E	8,000円
手旗訓練	M1035C	MZ－80CK2E	5,500円
美容院顧客管理	M1036Ð	MZ－80CK2E	10,000円

全国ソフトウェア・サービスセンター
宮崎マイコン・ショップ
OAをリードするシステムハウス
株式会社 I.B.C.(開発元)
〒880 宮崎市宮脇町89－4 TEL 0985－27－4326(代)

ユーザーのための ソフトウェア情報

プログラム名	カラーBASIC	登録番号	M 1064 C	使用機種	MZ-80C/K2E	価格	19,800円

MZ−80 シリーズ第6弾!!
カラー BASIC 誕生

〔カラーBASIC メモリーマップ〕

領域	アドレス
モニター	0000H
	1000H
SP−5030 インタプリター	1200H
カラーコマンドインタプリター	4200H
インタプリター ワークエリア	4F00H
ユーザ・エリア	5806H

〔ステートメント〕

1. COL FR x, y, B, C
2. COL IN, A
3. COL BL, T
4. COL MC
5. COL CM
6. COL CG C, B, A
7. COL TU N, C, A, B
8. COL PŌ x, y, A$
9. COL QP A$
10. COL PE x, y, A$
11. COL MV, x_1, y_1, x, y, x_2, y_2, A
12. COL CU x, y
13. COL PR A$
14. COL PN A$
15. COL RĐ C, A$
16. COL BL C, A$
17. COL GH C, A$
18. COL CY C, A$
19. COL MA C, A$
20. COL YE C, A$
21. COL WH C, A$
22. COL RE C
23. LOAĐ,

(尚、パラメータは10進、16進使用可)

〔特　　徴〕

1. ニデコ社製カラーアダプター(NH-MZĐ2)がグーンと身近になりました。
2. お手持のベーシック　SP-5030がカラーベーシックに変身します。
3. カラー命令が23種類もインタプリターに追加され、又ダイレクト命令によるカラー表示も出来ます。
4. シャープのクリーン・コンピュータの威力が如何なく発揮され、他社のカラーベーシックコマンドよりもはるかに使い易くなりました。
5. アニメーション作成等にもピッタリです。

さあーあなたもカラーベーシックを楽しもう!!

〔必要な機材と準備作業〕

1. ニデコ社製カラーアダプター(NH-MZĐ2)をシャープI/Oユニットに装置します。
2. ユーザーが手持ちのカラーモニターテレビとニデコ社の取説に従って接続します。
3. 各セットのスイッチを入れてSP-5030BASICをLOAĐ後、続いてカラーBASICテープをLOAĐします。
4. あなたのマシンがステートメント一覧表でも解かるように実に簡便に、しかも繊細なグラフィックがBASICの簡単な命令で自由自在です。
5. LOAĐ, コマンドにてニデコ社製のキャラクタコード(フォント)を一たんRAMにLOAĐ後、自動的にインテリジエント カラー アダプターRAMにブロック転送し、ニデコのすばらしいカラーコマンドをBASICで実に簡単に使えるようになります。
例えば絵全体を移動するMOVE命令など実にすばらしいものです。

全国ソフトウェア・サービスセンター
宮崎マイコン・ショップ
ŌAをリードするシステムハウス
株式会社 I.B.C.(開発元)
〒880 宮崎市宮脇町89−4 TEL 0985−27−4326(代)

いま大反響を呼んでいる——

工人舎の技術の確かさは、米国にマイクロコンピュータシステムを輸出

640KB

ミニフロッピーディスクシステム

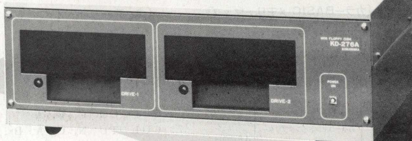
KD276A/PC

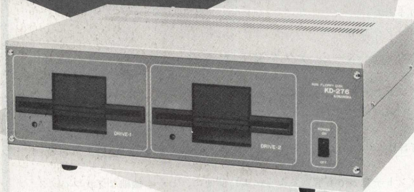
対応機種：NEC PC8001/PC8801

価　　格：￥198,000(640KB)
　　　　　￥125,000(320KB)

特　　長

NEC PC8031-2Wフロッピーディスクと、インターフェース、ディスクフォーマットともコンパチブルな製品で、完全にPC8031-2Wの"置き換え"として使用できます。





ミニフロッピーディスクシステム

KD276

対応機種：

SHARP	MZ80B	￥198,000(572KB)
MZ80C/MZ80K2/MZ80K		￥198,000(280KB)
HITACHI	MB6890	￥355,000(640KB)
Tandy	TRS80	￥198,000(360KB)
S-100BUS コンピュータ		￥198,000

(MB6890対応を除く各種シングルタイプ
￥120,000)

特　　長

豊富なインターフェースと、お求めやすい価格で爆発的人気を呼んだミニフロッピーディスクKD276。あなたのパーソナルコンピュータを瞬時にディスクコンピュータに変身させます。



時代をリードする技術の工人舎

KOHJINSHA

株式会社　工　人　舎

- 本　　　　社　〒231 横浜市中区松影町2－7－21　☎(045)662－0688(代)
- 東京営業所　〒101 東京都千代田区神田淡路町1－1　神田クレストビル304号　☎(03)257－0248
- 名古屋営業所　〒454 名古屋市中川区西日置2－3－5　名鉄交通ビル4F　☎(052)332－2461
- 大阪営業所　〒532 大阪市淀川区木川東4－1－22　倉田ビル　3F　☎(06)305－1751
- 横浜営業所　〒231 横浜市中区松影町2－8－6　横浜エレベータービル3F　☎(045)662－0688

KDディスクシリーズ。 KOHJINSHA

開始したことでも証明されます。確かな製品をお求めやすい価格で。





New

2MB

スリムタイプ
8インチフロッピーディスクシステム

KD175D/PC

対応機種：NEC PC8801　**価格**：¥390,000(2MB)

特　長

パーソナルコンピュータをビジネスの世界にまで広げる大容量・高速の標準フロッピーディスクです。DMA転送による超高速アクセスを実現しながら、従来製品の約½の横幅というコンパクト設計になっています。NEC PC8881と完全な互換性があり、インターフェースカード付属のためPC8801との接続も簡単です。DCモーター採用で、電源周波数によるプーリーの交換等は不要です。



640KB

スリムタイプ
ミニフロッピーディスクシステム

New

KD280D/PC

対応機種：NEC PC8001/PC8801
価　格：¥228,000(640KB)
¥148,000(320KB)

特　長

従来モデルの約½という超薄型設計で、パソコンの上部又は下部にセッティングすることでスペースファクターを大幅に向上させます。従来のKD276A/PCと完全な互換性があり同時にNEC PC8031-2Wと互換性があります。磁気ヘッドの位置決定にバンドポジショナーを採用し、トラック間移動速度が6mSの高速アクセスを実現しています。

I/O
昭和57年7月号
第7巻第7号 通巻69号 昭和57年7月1日発行（毎月1回1日発行）
昭和56年8月25日国鉄首都特別承認雑誌第五七九一号 昭和52年1月11日 第三種郵便物認可
定価 四三〇円
雑誌01473-7



1982



特集 マイコン周辺機器の製作

PC/FM 完全共用ディスク

【3Dアステロイド】

工



社